



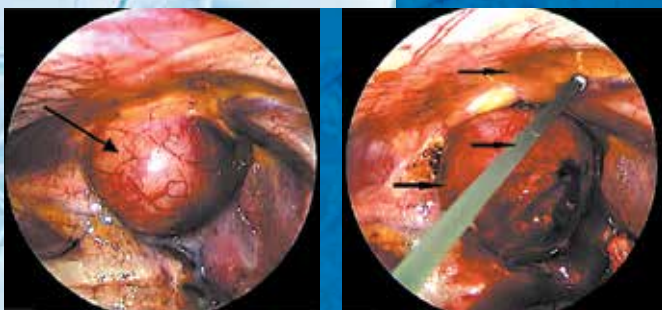
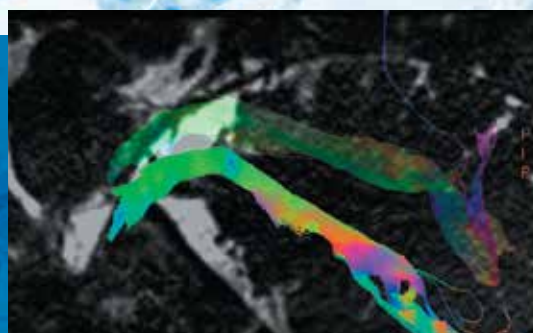
АССОЦИАЦИЯ
НЕЙРОХИРУРГОВ
РОССИИ

ISSN 2587-7569 (Online) ISSN 1683-3295 (Print)

НЕЙРОХИРУРГИЯ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

МАТЕРИАЛЫ
I Всероссийской конференции
молодых нейрохирургов



№ 3

ПРИЛОЖЕНИЕ
ТОМ 21

2019

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 Web of Science Core Collection, Emerging Sources Citation Index (ESCI), CrossRef, статьи индексируются с помощью идентификатора цифрового объекта (DOI).



НЕЙРОХИРУРГИЯ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

RUSSIAN
JOURNAL OF
NEUROSURGERY

На страницах журнала рассматриваются вопросы практической нейрохирургии, результаты прикладных экспериментальных и клинических исследований, публикуются обзоры литературы, клинические рекомендации, редкие клинические наблюдения, новые методы и методики в нейрохирургии, неврологии, лучевой и функциональной диагностике. Журнал освещает текущие события в нейрохирургии: даются анонсы о проведении мастер-классов, образовательных циклов по специальности, российских съездов нейрохирургов и международных симпозиумов.

Отдельными разделами оформлены исторические очерки о нейрохирургии и выдающихся представителях специальности, юбилейных датах и некрологи.

ПРИЛОЖЕНИЕ

3 **ТОМ 21**
'19

О С Н О В А Н В 1 9 9 8 Г .

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 Сухаревская
пл., 3, стр. 21, ГБУЗ «Научно-исследо-
вательский 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 Е.Г. Бабаскина
Корректор Т.Н. Помилуйко
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.
2019. Том 21. № 3 (приложение).
1–86

© ООО «ИД «АБВ-пресс», 2019
Подписной индекс в каталоге
«Пресса России» — 39895

Отпечатано в типографии
ООО «Медиакопир»

Тираж 2000 экз.

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Крылов Владимир Викторович, академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор Университетской клиники и заведующий кафедрой нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Гринь Андрей Анатольевич, д.м.н., руководитель отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

Евзиков Григорий Юльевич, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Москва, Россия)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Кордонский Антон Юрьевич, к.м.н., старший научный сотрудник отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы» (Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Григорьев Андрей Юрьевич, д.м.н., заведующий нейрохирургическим отделением ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России, профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, врач-нейрохирург отделения нейрохирургии ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, научный сотрудник отделения нейрохирургии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы» (Москва, Россия)

Дашьян Владимир Григорьевич, д.м.н., профессор кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

Дмитриев Александр Юрьевич, к.м.н., ассистент кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

Древалль Олег Николаевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нейрохирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (Москва, Россия)

Кондаков Евгений Николаевич, д.м.н., профессор, заместитель директора по научно-организационной и методической работе Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. А.Л. Поленова — филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

Коновалов Николай Александрович, чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, заведующий отделением спинальной нейрохирургии ФГАОУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России (Москва, Россия)

Кравец Леонид Яковлевич, д.м.н., профессор, руководитель отделения нейрохирургии и патологии позвоночника Нижегородского межобластного нейрохирургического центра им. А.П. Фраермана (Нижний Новгород, Россия)

Левченко Олег Валерьевич, профессор РАН, д.м.н., проректор по развитию медицинской деятельности ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

Лихтерман Леонид Болеславович, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник ФГАОУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России (Москва, Россия)

Петриков Сергей Сергеевич, профессор РАН, д.м.н., директор ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», заведующий кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной медицины ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

Полунина Наталья Алексеевна, к.м.н., старший научный сотрудник отделения неотложной нейрохирургии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», доцент кафедры нейрохирургии и нейрореанимации ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

Солодов Александр Анатольевич, д.м.н., заместитель директора по научной работе Университетской клиники и доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и неотложной медицины ФДПО ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России (Москва, Россия)

Талыпов Александр Эрнестович, д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения нейрохирургии ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы» (Москва, Россия)

Тиссен Теодор Петрович, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, главный научный сотрудник ФГАОУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России (Москва, Россия)

Трофимова Елена Юрьевна, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отделения ультразвуковых методов диагностики и малоинвазивных методов лечения с использованием ультразвука ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы» (Москва, Россия)

Шабалов Владимир Алексеевич, д.м.н., профессор, врач-нейрохирург ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России (Тюмень, Россия)

Элиава Шалва Шалвович, чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор, заведующий 3-м (сосудистым) отделением ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России (Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Балязин Виктор Александрович, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой нервных болезней и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России (Ростов-на-Дону, Россия)

Гайдар Борис Всеволодович, академик РАН, д.м.н., заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры нейрохирургии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России (Санкт-Петербург, Россия)

Гуляев Дмитрий Александрович, д.м.н., главный научный сотрудник отделения хирургии опухолей головного и спинного мозга № 2 и профессор кафедры нейрохирургии института последипломного образования ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

Коновалов Александр Николаевич, академик РАН, д.м.н., заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой детской нейрохирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, профессор ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, почетный директор ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России (Москва, Россия)

Кривошапкин Алексей Леонидович, чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор, заведующий отделом нейрохирургии Европейского медицинского центра (Москва), заведующий кафедрой нейрохирургии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный научный сотрудник ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России (Новосибирск, Россия)

Мануковский Вадим Анатольевич, д.м.н., профессор кафедры военно-полевой хирургии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, профессор кафедры нейрохирургии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России, заместитель директора по клинической работе ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» (Санкт-Петербург, Россия)

Музлаев Герасим Григорьевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нейрохирургии и нервных болезней ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России (Краснодар, Россия)

Парфенов Валерий Евгеньевич, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, директор ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» (Санкт-Петербург, Россия)

Рзаев Джамиль Афетович, д.м.н., главный врач ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» (Новосибирск), доцент кафедры нейронаук Института медицины и психологии Новосибирского государственного университета (Новосибирск, Россия)

Свистов Дмитрий Владимирович, к.м.н., доцент, начальник клиники нейрохирургии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России (Санкт-Петербург, Россия)

Суфианов Альберт Акрамович, д.м.н., профессор, главный врач ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России (Тюмень, Россия)

Шулёв Юрий Алексеевич, д.м.н., заслуженный врач РФ, руководитель отделения нейрохирургии ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» (г. Санкт-Петербург), профессор кафедры нейрохирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (Санкт-Петербург, Россия)

Акшулаков Серик Куандыкович, д.м.н., профессор, председатель правления АО «Национальный центр нейрохирургии» (Астана, Республика Казахстан)

Hu Shaoshan, профессор, руководитель отделения нейрохирургии Второй больницы при Харбинском медицинском университете (КНР)

Rasulic Lukas, профессор, руководитель отделения хирургии периферических нервов, функциональной нейрохирургии и хирургии боли Сербского клинического центра (Сербия)

Servadei Franco, доктор медицины, профессор, адъюнкт-профессор нейрохирургии Медицинского университета Пармы, руководитель отделения нейрохирургии госпиталя Arcispedale Santa Maria Nuova, Реджо-Эмилия (Италия)

Slavin Konstantin, профессор, руководитель отделения функциональной нейрохирургии клиники Университета Иллинойс (Чикаго, США)

Spallone Aldo, профессор, директор департамента клинической нейронауки в Неврологическом центре Лацио (Рим), атташе по науке посольства Италии в России (Италия)

Tu Yong-Kwang, доктор медицины, профессор, руководитель отделения нейрохирургии Национального университета Тайваня (Тайвань)

Zelman Vladimir, доктор медицины, профессор, директор департамента анестезиологии и реаниматологии Университета Южной Калифорнии (США)



АССОЦИАЦИЯ НЕЙРОХИРУРГОВ РОССИИ

2019 г.



ХИРУРГИЯ ЭПИЛЕПСИИ

Под редакцией академика РАН,
профессора В.В. Крылова

Эта книга является воплощением опыта коллектива авторов в современной диагностике, предоперационном обследовании и хирургическом лечении пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии. Книга может стать настольным руководством для нейрохирургов, неврологов, нейрофизиологов, специалистов по лучевой диагностике, патоморфологов, психиатров, нейропсихологов.



ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ НЕЙРОХИРУРГИЯ

Книга является наиболее полным руководством, в котором представлены все современные разделы эндоскопической нейрохирургии и нейрохирургии с эндоскопической ассистенцией. Руководство состоит из 6 частей, посвященных эндоназальной и транскраниальной хирургии опухолей головного мозга и основания черепа, эндоскопической хирургии ликворных свищей, окклюзионной гидроцефалии, геморрагического инсульта, эндоскопической хирургии краниовертебрального перехода и позвоночника; освещены методики эндоскопической ассистенции в сосудистой нейрохирургии. Основное внимание в книге уделено методикам выполнения операций с демонстрацией клинических примеров. Руководство предназначено для нейрохирургов, онкологов, рентгенологов, ординаторов и студентов медицинских вузов.

Данные издания можно приобрести в Издательском доме «АБВ-пресс».
По вопросам приобретения книг обращайтесь по телефону 8 (499) 929-96-19.
info@abvpress.ru

"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 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

S C I E N T I F I C - A N D - P R A C T I C A L J O U R N A L

The scope of the Journal involves the aspects of practical neurosurgery, results of applied experimental studies and clinical trials, literature reviews, clinical guidelines, case reports, new methods and techniques in neurosurgery, neurology, radiation and functional diagnostics. The Journal informs about the upcoming events in neurosurgery, including announcement of workshops, training courses, Russian congresses of neurosurgeons, and international symposia.

There is a separate section, where the authors can publish historical essays on neurosurgery and outstanding neurosurgeons, anniversary events, and obituaries.

SUPPLEMENT

3 VOL. 21
'19

FOUNDED IN 1998

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 E.G. Babaskina
Proofreader T.N. Pomiluyko
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 (III 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.
2019. Vol 21. No. 3 (Supplement).
1–86

© PH "ABV-Press", 2019

Pressa Rossii catalogue index:
39895

Printed at the Mediacolor LLC
2,000 copies

<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, Director of the University Clinic and Head of the Department of Neurosurgery at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Grin Andrey A., MD, DMSc, Head of the Division of Emergency Neurosurgery at the N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Moscow Healthcare Department; Professor of the Department of Neurosurgery and Neurological Resuscitation at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Evzikov Grigoriy Yu., MD, DMSc, Professor of the Department of Neural Diseases and Neurosurgery at the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

EXECUTIVE SECRETARY

Kordonskiy Anton Yu., MD, Senior Researcher at the Division of Emergency Neurosurgery of the N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Moscow Healthcare Department (Moscow, Russia)

EDITORIAL BOARD

Grigoryev Andrey Yu., MD, DMSc, Head of the Neurosurgery Division at the National Medical Research Center for Endocrinology, Ministry of Health of Russia, Professor of the Department of Neurosurgery and Neurological Resuscitation at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia, neurosurgeon of the Division of Neurosurgery at the N.N. Burdenko Principal Military Clinical Hospital, Ministry of Defense of Russia, Research Fellow at the Division of Neurosurgery of the N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Moscow Healthcare Department (Moscow, Russia)

Dashyan Vladimir G., MD, DMSc, Professor of the Department of Neurosurgery and Neurological Resuscitation at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Dmitriev Aleksandr Yu., MD, Teaching Assistant at the Department of Neurosurgery and Neurological Resuscitation at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Dreval Oleg N., MD, DMSc, Professor, Head of the Department of Neurosurgery at the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Kondakov Evgeniy N., MD, DMSc, Professor, Deputy Director for research, organizational, and methodological work at the A.L. Polenov Russian Research Neurosurgical Institute – a branch of the V.A. Almazov National Medical Research Centre, Ministry of Health of Russia (Saint Petersburg, Russia)

Kononov Nikolay A., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor at the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia, Head of the Division of Spinal Neurosurgery at the N.N. Burdenko National Medical Research Center for Neurosurgery, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Kravets Leonid Ya., MD, DMSc, Professor, Head of the Department of Spine Neurosurgery and Pathology at the Nizhny Novgorod Interregional Neurosurgical Center n. a. A.P. Fraerman (Nizhny Novgorod, Russia)

Levchenko Oleg V., Professor of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Deputy Rector for the development of medical practice at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Likhтерman Leonid B., MD, DMSc, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Principal Research Fellow at the N.N. Burdenko National Medical Research Center for Neurosurgery, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Petrikov Sergey S., Professor of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Director of the N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Head of the Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Polunina Natalya A., MD, Senior Researcher at the Division of Emergency Neurosurgery of the N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Associate Professor at the Department of Neurosurgery and Neurological Resuscitation at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Solodov Aleksandr A., MD, DMSc, Deputy Director for research work of the of the University Clinic and Associate Professor of the Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine at the A.I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Talypov Aleksandr E., MD, DMSc, Leading Research Fellow at the Neurosurgery Division of the N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Moscow Healthcare Department (Moscow, Russia)

Tissen Teodor P., MD, DMSc, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Principal Research Fellow at the N.N. Burdenko National Medical Research Center for Neurosurgery, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Trofimova Elena Yu., MD, DMSc, Professor, Leading Research Fellow at the Research Division for Ultrasound Diagnosis and Ultrasound Minimally Invasive Treatments of the N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Medicine, Moscow Healthcare Department (Moscow, Russia)

Shabalov Vladimir A., MD, DMSc, Professor, Neurosurgeon at the Federal Center for Neurosurgery, Ministry of Health of Russia (Tyumen, Russia)

Eliava Shalva Shalvovich, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor, Head of the 3rd (Neurovascular) Department at the N.N. Burdenko National Medical Research Center for Neurosurgery, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

EDITORIAL COUNCIL

Balyazin Viktor A., MD, DMSc, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Neural Diseases and Neurosurgery at the Rostov State Medical University, Ministry of Health of Russia (Rostov-on-Don, Russia)

Gaidar Boris V., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor of the Department of Neurosurgery at the S.M. Kirov Military Medical Academy, Ministry of Defense of Russia (Saint Petersburg, Russia)

Gulyaev Dmitry A., MD, DMSc, Leading Research Fellow at the Division of Brain and Spinal Tumors Surgery No. 2 and Professor of the Department of Neurosurgery of the Institute of Postgraduate Education of the V.A. Almazov National Medical Research Centre, Ministry of Health of Russia (Saint Petersburg, Russia)

Kononov Aleksandr N., Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Department of Pediatric Neurosurgery of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Ministry of Health of Russia, Professor at the N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Honorary Director of the N.N. Burdenko National Medical Research Center for Neurosurgery, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

Krivoshapkin Alexey L., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor, Head of the Neurosurgery Division at the European Medical Center (Moscow), Head of the Department of Neurosurgery at the Novosibirsk State Medical University, Ministry of Health of Russia, Principal Research Fellow at the E.N. Meshalkin National Medical Research Centre, Ministry of Health of Russia (Novosibirsk, Russia)

Manukovskiy Vadim A., MD, DMSc, Professor of the Department of Military Surgery at the S.M. Kirov Military Medical Academy, Ministry of Defense of Russia, Professor of the Department of Neurosurgery at the I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Ministry of Health of Russia, Deputy Director for clinical work at the Saint Petersburg I.I. Dzhanlidze Research Institute of Emergency Medicine (Saint Petersburg, Russia)

Muzlaev Gerasim G., MD, DMSc, Professor, Head of the Department of Neurosurgery and Neural Diseases at the Kuban State Medical University, Ministry of Health of Russia (Krasnodar, Russia)

Parfenov Valeriy E., MD, DMSc, Honored Doctor of the Russian Federation, Director of the Saint Petersburg I.I. Dzhanlidze Research Institute of Emergency Medicine (Saint Petersburg, Russia)

Rzaev Dzhamil A., MD, DMSc, Chief Doctor at the Federal Center for Neurosurgery (Novosibirsk), Associate Professor at the Department of Neurosciences of the Institute of Medicine and Psychology of the Novosibirsk State University (Novosibirsk, Russia)

Svistov Dmitry V., MD, Associate Professor, Head of the Neurosurgery Clinic at the S.M. Kirov Military Medical Academy, Ministry of Defense of Russia (Saint Petersburg, Russia)

Sufianov Albert A., MD, DMSc, Professor, Chief Doctor at the Federal Center for Neurosurgery, Ministry of Health of Russia (Tyumen, Russia)

Shulev Yuri A., MD, DMSc, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Neurosurgery Division at the City Multi-Speciality Hospital No. 2 (Saint Petersburg), Professor of the Neurosurgery Department at the I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Ministry of Health of Russia (Saint Petersburg, Russia)

Akshulakov Serik K., MD, DMSc, Professor, Chairman of the Board at the National Center for Neurosurgery (Astana, Republic of Kazakhstan)

Hu Shaoshan, Professor, Head of the Neurosurgery Division at the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University (China)

Rasulic Lukas, Professor, Head of the Department of Peripheral Nerve Surgery, Functional Neurosurgery and Pain Surgery at the Clinical Center of Serbia (Serbia)

Servadei Franco, PhD, Professor, Adjunct Professor of Neurosurgery at Medical School, University of Parma, Director of Neurosurgery Department at the Arcispedale Santa Maria Nuova Hospital of Reggio Emilia (Italy)

Slavin Konstantin, Professor, Head of Section of Stereotactic and Functional Neurosurgery, University of Illinois at Chicago (USA)

Spallone Aldo, Professor, Head of the Department of Neurosciences at the Neurological Center of Latium (Rome), Scientific attaché of Italian Embassy in Russia (Italy)

Tu Yong-Kwang, MD, Professor, Chairman of the Department of Neurosurgery at the College of Medicine and Hospitals of the National Taiwan University (Taiwan)

Zelman Vladimir, MD, Professor, Director of the Department of Anesthesiology and Resuscitation, University of Southern California (Los Angeles, USA)

МАТЕРИАЛЫ
I ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ НЕЙРОХИРУРГОВ

29 ноября 2019 г., Москва

PROCEEDINGS
OF THE FIRST RUSSIAN CONFERENCE
OF YOUNG NEUROSURGEONS

November 29, 2019, Moscow

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	16
<i>Б.А. Абдухаликов, О.Ю. Богданова</i>	
Четырехвинтовая чрескожная транспедикулярная фиксация у пациентов с травмой грудного поясничного перехода	17
<i>А.Н. Абдуллаев</i>	
Объективная оценка реабилитации пациентов со злокачественными глиомами	17
<i>Д.Б. Абуков</i>	
Опыт предоперационной эндоваскулярной эмболизации гиперваскуляризированных менингиом	18
<i>М.И. Айбазова</i>	
Применение монитора ANI для оценки болевого синдрома у пациентов с длительным нарушением сознания	18
<i>Т.М. Ахмедиев</i>	
Краниовентрикулярные индексы в определении гидроцефалии у детей с аномалиями развития каудального отдела невральной трубки	19
<i>Т.М. Ахмедиев</i>	
Прогнозирование исхода спинальных дизрагий с гидроцефалией у детей с применением искусственных нейронных сетей	19
<i>С.К. Баду, А.В. Морев</i>	
Применение интраоперационной подкорковой стимуляции в хирургии глиом с целью минимизации неврологического дефицита	20
<i>С.К. Баду, К.С. Яшин</i>	
Роль интраоперационной ультразвуковой визуализации в хирургии рецидивирующих глиом высокой степени злокачественности	21
<i>С.К. Баду, И.И. Смирнов, Р.С. Гбаду</i>	
Роль перфузионной магнитно-резонансной томографии с контрастным усилением в дифференциальной диагностике продолженного роста глиомы и некроза	21
<i>Е.А. Барац, П.А. Ошурков</i>	
Поиск предикторов благоприятного и неблагоприятного исхода эндоваскулярной тромбэкстракции у пациентов в острейшем периоде ишемического инсульта	22
<i>Е.Ю. Бахарев</i>	
Влияние интратекального применения фортеплазе на показатели окислительного стресса и механизмы сосудистой регуляции у пациентов с разрывом церебральной аневризмы	23
<i>Р.М. Башаханов, М.В. Лебешитейн-Гумовски</i>	
Исследование роста экспериментальной мультиформной глиобластомы 101/8 на фоне терапии с использованием низкомолекулярного ингибитора митохондриальной активности в условиях умеренной гипогликемии	23
<i>М.А. Бедова</i>	
Ультразвуковое исследование периферических нервов у детей при полиневропатиях	24
<i>А.В. Бервицкий</i>	
Хирургическая профилактика ишемического инсульта путем формирования экстракраниально-интракраниального анастомоза через мини-доступ	24
<i>Б.А. Борисов</i>	
Одномоментное двухэтапное хирургическое лечение взрывных переломов позвонков грудной и поясничной локализации	25
<i>И.А. Боровикова, К.Е. Киселева</i>	
Результаты хирургического лечения метастатического поражения позвоночника	26
<i>И.С. Братцев, О.В. Сметанина, К.С. Яшин</i>	
Результаты пластики дефектов черепа с применением аддитивных технологий (в сравнении с использованием традиционного метода)	26
<i>Е.С. Бринюк, С.В. Капровой, С.Ю. Тимонин</i>	
Опыт применения интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge и современной системы навигации в хирургическом лечении заболеваний позвоночника и спинного мозга	27

<i>М.Д. Бурлакова, А.О. Кульжиская</i>	
Перинатальные поражения центральной нервной системы у новорожденных детей	28
<i>С.В. Ваниев</i>	
Хирургия посттравматических субдуральных гигром	28
<i>А.Д. Верзилина</i>	
Анализ эффективности радиочастотной дерцепции при лечении больных с фасеточным синдромом	29
<i>В.В. Виноградов</i>	
Сравнительная оценка адгезии тахокомба к протезам твердой мозговой оболочки различной природы	29
<i>Д.С. Глухов, К.В. Любимая</i>	
Подходы к хирургическому лечению тяжелых фармакорезистентных болевых синдромов при постлучевой плечевой плексопатии	30
<i>Л.С. Горнаева</i>	
Оптимизация хирургического лечения детей с ювенильным остеохондрозом, осложненным экструзией межпозвонкового диска	30
<i>А.В. Городнина</i>	
Ближайшие результаты прямой лазерной вапоризации грыжи межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника	31
<i>И.В. Григорьев</i>	
Факторы риска и ближайшие исходы лечения пациентов с разорвавшимися аневризмами перикаллезной артерии	32
<i>А.Е. Гусева</i>	
Тромбоз кавернозного синуса: клиническое наблюдение	33
<i>Д.В. Джерин</i>	
Статистический анализ случаев черепно-мозговых травм в судебно-медицинской экспертизе	33
<i>Д.С. Дмитриев, М.Н. Радков, А.В. Станишевский</i>	
Модель дифференциальной диагностики идиопатической нормотензивной гидроцефалии, основанная на комплексном анализе данных магнитно-резонансной томографии головного мозга	34
<i>А.К. Доценко, К.Д. Храповицкий, И.С. Мозговой</i>	
Статистические особенности опухолей головного мозга	34
<i>А.Ю. Ермолаев, А.А. Колпакова, К.С. Яшин, А.В. Морев, О.В. Сметанина, Е.А. Ключев</i>	
Цитологический «портрет» перифокальной зоны церебральных глиом и метастазов	35
<i>Г.М. Есаян</i>	
Двойной экстракраниально-интракраниальный микроанастомоз в лечении церебральной ишемии	35
<i>Т.В. Жихарь</i>	
Способ прогнозирования рецидивов злокачественных глиом	36
<i>А.Д. Зайцев, И.С. Курепина</i>	
Прогнозирование течения острого периода нетравматических супратенториальных кровоизлияний	36
<i>В.В. Зайцев</i>	
Послеоперационные осложнения при дегенеративных заболеваниях шейного отдела позвоночника	37
<i>А.А. Зрелов, А.О. Бакшеева, С.С. Скляр</i>	
Оптимизация тактики лечения пациентов с гемистокитарными астроцитомами	37
<i>А.И. Ибрагимов</i>	
Хирургическое лечение спондилолистезов, осложненных стенозом позвоночного канала	38
<i>В.П. Иванов, К.А. Сулин</i>	
Краниопластика дефектов черепа у детей с использованием технологии 3D-печати	38
<i>В.П. Иванов</i>	
Инфракрасная оксиметрия у детей с краниосиностозами	39
<i>Д.К. Иванов</i>	
Посттравматический церебральный ангиоспазм у пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой	39
<i>И.А. Казадаева</i>	
Факторы риска разрыва милиарных аневризм головного мозга	40

<i>В.А. Каранадзе</i>	
Гнойно-воспалительные осложнения в хирургии грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника	40
<i>Д.В. Карпухина, К.Г. Филатов</i>	
Первый опыт awake-хирургии в условиях нейрохирургического центра Волгоградской областной клинической больницы № 1	41
<i>Р.А. Картавых, Ф.А. Ларкин</i>	
Изолированная микрохирургическая декомпрессия в лечении пациентов с дегенеративным спондилолистезом I степени, сочетающимся с поясничным спинальным стенозом.	41
<i>А.В. Касаткин</i>	
Хирургическое лечение гипертензивных внутримозговых гематом	42
<i>В.А. Кашин</i>	
Аспекты дизайна индивидуальных навигационных шаблонов в хирургии позвоночника. Результаты кадавер-исследования	43
<i>Н.Г. Кобяков</i>	
Медуллобластома у взрослых: группы риска и молекулярные субгруппы	43
<i>Е.А. Козенко, В.В. Жильцов</i>	
Возможности магнитно-резонансной томографии в оценке аденом гипофиза после хирургического лечения.	44
<i>Н.А. Копорушко</i>	
Реакция окружающих тканей на имплантацию пластин, изготовленных с использованием 3D-печати, и стандартных титановых пластин	44
<i>О.О. Кордонская</i>	
Хирургическое лечение фокальной кортикальной дисплазии височной доли у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией.	45
<i>А.В. Корнилов</i>	
Применение терапии отрицательным давлением в хирургическом лечении спинальных эпидуральных абсцессов	46
<i>А.В. Корнилов</i>	
Этапное лечение осложненных форм неспецифического остеомиелита позвоночника	46
<i>Д.С. Корьева</i>	
Деконструктивная операция при артериальной аневризме головного мозга в условиях wake-up анестезии: клинический случай	47
<i>И.П. Кошман</i>	
Морфологическая оценка действия L-лизина эсцината на отек головного мозга при экспериментальном моделировании травматических внутричерепных гематом	47
<i>Р.Ю. Крячев</i>	
Результаты эндоскопической аспирации гипертензивных субкортикальных гематом	48
<i>Т.А. Кудряшова</i>	
Результаты лечения больных в отдаленном периоде после реваскуляризации головного мозга	48
<i>А.О. Кукарева</i>	
Роль ультразвуковых методов исследования в оказании экстренной нейрохирургической помощи в условиях отсутствия нейровизуализации.	49
<i>И.А. Курносов</i>	
Персонализированный подход к хирургическому лечению дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста	50
<i>М.Ю. Курнухина</i>	
Влияние избираемого оперативного доступа на качество жизни и интеллектуально-мнестическую функцию у больных с новообразованиями головного мозга	50
<i>М.Ю. Курнухина</i>	
Влияние степени инвазии аденомы гипофиза в кавернозный синус по Knosp Scale на качество жизни и интеллектуально-мнестическую функцию в до- и послеоперационном периоде	51
<i>М.Ю. Курнухина</i>	
Воздействие продолжительности хирургического вмешательства на качество жизни и интеллектуально-мнестическую функцию пациентов с новообразованиями головного мозга	51

Я.А. Латышев

Результаты лечения посттравматической гидроцефалии у пациентов в вегетативном статусе и состоянии минимальных проявлений сознания. Оправданны ли риски осложнений?52

М.В. Лебенштейн-Гумовски

Изучение репарации спинного мозга после спинальной травмы при применении конъюгатов хитозана52

К.В. Любимая

Нейрохирургическое лечение нейрогенного болевого синдрома у пациентов с пре- и постганглионарным поражением корешков спинного мозга на груднопоясничном уровне53

А.И. Магомедсултанов

Исходы хирургического лечения пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии54

Р.Б. Маи

Применение биоадаптируемой мембраны для пластики твердой мозговой оболочки (экспериментальное исследование на крысах линии Wistar)55

Н.А. Мамонов

Внутрисосудистое лечение экстракраниальных диссекционных аневризм церебральных артерий55

Ш.Ш. Маханбетхан, А.А. Суриков

Наш первый опыт одномоментной эндоваскулярной эмболизации потоковой аневризмы и артериовенозной мальформации головного мозга жидким эмболизационным агентом56

Ш.Ш. Маханбетхан, А.А. Суриков

Опыт эндоваскулярного лечения пациентов с посттравматическими каротидно-кавернозными соустьями56

Ш.Ш. Маханбетхан, А.А. Суриков

Первый опыт эндоваскулярного лечения посттравматической каротидно-кавернозной фистулы потокоотклоняющими стентами по методике «телескоп»57

А.М. Мащенко

Лечение базальной ликвореи в остром и отдаленном периоде черепно-мозговой травмы57

С.М. Микаелян

Инфекции в области хирургического вмешательства у пациентов с нейрохирургической патологией головного мозга58

С.Н. Миндлин

Факторы риска развития назальной ликвореи после удаления доброкачественных новообразований срединной краниофациальной локализации58

В.А. Минеев, К.О. Алексеева

Оценка долгосрочного эффекта реваккуляризирующих операций при болезни мойамойа59

А.Г. Мороз, А.В. Миримиренко

Лечение хронического болевого синдрома методом эпидуральной блокады у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника59

А.Г. Мороз

Лечение синдрома оперированного позвоночника методом трансфораминального спондилодеза при дегенеративно-дистрофических процессах в пояснично-крестцовом отделе60

А.И. Морозов

Распространенность гидроцефального синдрома в городе Севастополе61

А.И. Морозов

Ретроспективный анализ результатов хирургического лечения гигантских менингиом клиновидной кости61

Т.Р. Муллагулов

Мониторинг внутричерепного давления у пострадавших с внутричерепными гематомами61

Р.А. Наврузов

Хирургия МРТ-позитивной двусторонней височной фармакорезистентной эпилепсии62

А.Ф. Нечаева

Оценка предикторов осложнений хирургического лечения больных со злокачественными опухолями основания черепа за 2018–2019 гг.62

М.С. Николаенко, Н.К. Самочерных

Лечение гидроцефалии у детей путем оптимизации ликворошунтирующих операций63

*Д.В. Олешкевич, Е.Н. Ладыгина***Ранняя диагностика нозокомиальных менингоэнцефалитов с использованием теста определения концентрации D-лактата в цереброспинальной жидкости**64*П.А. Ошурков***Сравнительная оценка результатов оперативного лечения стенозов магистральных артерий шеи под общим наркозом и под местной анестезией**64*В.А. Песков***Безрамный стереотаксис в функциональной нейрохирургии: фантомное моделирование, точностные характеристики, клинические примеры**65*Н.Ю. Подвойская***Анализ эффективности лечения невромы Мортон методом радиочастотной абляции**65*Н.Ю. Подвойская***Спонтанная диссекция брахиоцефальных артерий: комплексная лучевая диагностика**66*А.В. Поляков***Орбитоптериональные доступы в хирургии основания черепа**66*И.А. Поляничкин***Экспериментальное моделирование спастических форм детского церебрального паралича**67*Р.В. Проскурин***Сравнение устойчивости к растворению различных материалов для герметизации твердой мозговой оболочки**67*А.А. Рабынин, Д.С. Зименков***Возможность использования кролика в качестве симуляционной модели для наложения анастомоза между сегментами А3 и А4 передней мозговой артерии**68*А.А. Руднев***Ишемические осложнения микрохирургических и внутрисосудистых вмешательств по поводу аневризм головного мозга**68*А.А. Руднев***Роль ишемических осложнений вмешательств по поводу внутричерепных аневризм в возникновении когнитивных нарушений в послеоперационном периоде**69*А.А. Руднев***Роль хирургических факторов в развитии ишемических осложнений в исходе оперативных вмешательств по поводу внутричерепных аневризм**70*Г.В. Руруа, В.А. Хамурзов***Хирургическая тактика при рецидивирующих внутримозговых гипертензивных кровоизлияниях**70*Р.Р. Рустамов, А.А. Суриков, Ш.Ш. Маханбетхан***Опыт эндоваскулярного лечения аномалий развития церебральных сосудов эмболическим агентом РНИЛ**71*Р.Р. Рустамов***Эндоваскулярное лечение прямого посттравматического каротидно-кавернозного соустья: случай из практики**72*Е.С. Рыжкова***Опыт применения безрамной навигации в лечении пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга**72*Н.Р. Сабуров***Радиочастотная абляция в лечении больных с цервикогенной головной болью**73*А.П. Сайфуллин***Изучение качества жизни, болевого синдрома и особенностей протекания беременности у женщин после хирургической коррекции сколиотической деформации позвоночника**73*Э.И. Саямова, А.В. Поляков***Применение минимально инвазивного супраорбитального доступа в хирургии объемных образований передней черепной ямки**74*Н.К. Самочерных, М.С. Николаенко***К вопросу о реконструктивных операциях у детей**74*А.А. Сергеева***Идиопатическая сирингомиелия всех отделов спинного мозга: клинический случай**75

<i>А.А. Сергеева</i> Новая методика эндоскопического удаления острых субдуральных гематом	75
<i>А.А. Сергеева</i> Применение радиочастотной модуляции надлопаточного и подкрыльцового нерва при лечении хронической боли в плече	76
<i>С.С. Скляр, А.А. Зрелов, А.О. Бакшеева</i> Изменения молекулярно-генетических характеристик у пациентов с первичной глиобластомой после адьювантной химиолучевой терапии и их клиническое значение	76
<i>М.Н. Слемзина</i> Анализ причин и сроков удаления транспедикулярных систем	77
<i>М.П. Смокотин</i> Эффективность электростимуляции спинного мозга в реабилитации инвалидов с фармакорезистентным спастическим синдромом	77
<i>Е.И. Смолянкина</i> Анализ эффективности и надежности программируемых клапанов ликворошунтирующих систем у детей	78
<i>А.В. Станишевский, Д.С. Дмитриев, Б.Г. Адлейба</i> Кисты прозрачной перегородки. Патогенез и тактика хирургического лечения	78
<i>М.С. Староверов, А.А. Веселков, Е.А. Орлов, Д.Э. Семенов, М.Ю. Саввин, Е.Д. Григорьевский</i> Многоступенчатая подготовка молодых нейрохирургов со студенческой скамьи. Опыт кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии	79
<i>М.С. Староверов, Е.А. Орлов, А.А. Веселков</i> Оценка пропускной способности различных моделей сосудистых анастомозов по типу «конец в бок» <i>in vivo</i> на крысах	80
<i>Г.Ю. Страхов</i> Результаты лечения пациентов с черепно-мозговой травмой в условиях городской больницы скорой медицинской помощи в регионе	80
<i>Н.А. Толстиков</i> Клинический случай распространения туберкулемы головного мозга в спинной мозг	81
<i>Е.А. Толстикова, Н.А. Толстиков</i> Интраоперационный нейрофизиологический мониторинг в Ставропольском крае	81
<i>А.В. Трубкин, И.С. Кудинова</i> Нейронные сети для сосудистой нейрохирургии: возможности раннего прогнозирования вазоспазма и отсроченной ишемии	82
<i>З.Б. Хаджиев</i> Диагностика и хирургическое лечение переломов крестца	82
<i>В.А. Хамурзов</i> Исходы после декомпрессивной трепанации черепа у больных с супратенториальными гипертензивными внутримозговыми гематомами	83
<i>В.Е. Хатюшин</i> Новый способ прогнозирования рецидивов менингиом в послеоперационном периоде	84
<i>Е.А. Ходыкин</i> Сравнение эффективности различных методов хирургического лечения злокачественного инфаркта мозжечка	84
<i>Д.О. Шматок</i> Реконструктивная хирургия верхней и средней зон лицевого скелета и передней черепной ямки	85
<i>М.В. Щуцкий</i> Распространенность метастатических опухолей головного мозга в Санкт-Петербурге и пути совершенствования организации диагностики и медицинской помощи пациентам с данной патологией	85
<i>Н.Я. Эхсан, К.А. Белозерских</i> Радиочастотная невротомия в лечении цервикокраниалгии	86

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АВМ	артериовенозная мальформация
АПФ	ангиотензинпревращающий фермент
БЦА	брахиоцефальные артерии
ВАШ	визуально-аналоговая шкала
ВМГ	внутричерепная гематома
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВСА	внутренняя сонная артерия
ВЧД	внутричерепное давление
ДИ	доверительный интервал
ДКТЧ	декомпрессивная трепанация черепа
ЗЧЯ	задняя черепная ямка
КТ	компьютерная томография
МРТ	магнитно-резонансная томография
МСКТ	мультиспиральная компьютерная томография
НСГ	нейросонография
ОИП	очаг ишемического повреждения
ОНМК	острое нарушение мозгового кровообращения
ОФЭКТ	однофотонная эмиссионная компьютерная томография
ОШ	отношение шансов
ПМА	передняя мозговая артерия
РЧА	радиочастотная абляция
САК	субарахноидальное кровоизлияние
СМА	средняя мозговая артерия
ТПФ	транспедикулярная фиксация
УЗИ	ультразвуковое исследование
ФКД	фокальная кортикальная дисплазия
ЦСЖ	цереброспинальная жидкость
ЧМТ	черепно-мозговая травма
ШИГ	шкала исходов Глазго
ШКГ	шкала комы Глазго
ЭИКМА	экстракраниально-интракраниальный микроанастомоз
ЭНМГ	электронейромиография
ЭЭГ	электроэнцефалография
ASIA	American Spinal Injury Association, Американская ассоциация по изучению спинальной травмы
MMSE	Mini-Mental State Examination, краткая шкала оценки психического статуса
mRS	modified Rankin Scale, модифицированная шкала Рэнкина
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale, шкала оценки тяжести инсульта, разработанная Национальными институтами здравоохранения США
SF-36	Short Form-36, неспецифический опросник для оценки качества жизни

ЧЕТЫРЕХВИНТОВАЯ ЧРЕСКОЖНАЯ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНАЯ ФИКСАЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМОЙ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ПЕРЕХОДА

Б.А. Абдухаликов, О.Ю. Богданова

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Минимально инвазивные технологии нашли широкое применение в современной нейрохирургии при лечении пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, спинальной травмой в отдаленном периоде. До настоящего времени точно не определена роль минимально инвазивных вмешательств у пострадавших с острой позвоночно-спинальной травмой в формировании исхода лечения.

Цель. Оценить исходы лечения пострадавших с позвоночно-спинальной травмой по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), числу осложнений, длительности хирургического вмешательства, интраоперационной кровопотере, сроку активизации и длительности госпитализации при применении минимально инвазивных инструментов.

Материалы и методы. В исследование включены пациенты, оперированные в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского 01.02.2014 по 29.07.2018, с неосложненной изолированной позвоночно-спинальной травмой, нестабильными переломами позвонков грудного поясничного перехода ($T_{11}-L_2$), требующими стабилизирующего вмешательства — установки короткосегментарной системы. Все пострадавшие были ретроспективно разделены на группы в зависимости от методики хирургического вмешательства: 1-я группа — короткосегментарная открытая установка транспедикулярной системы, 2-я группа — короткосегментарная транскutánная установка транспедикулярной системы. Оценку исходов выполняли путем сравнения выбранных показателей до операции и при выписке пациента из стационара.

Результаты. Выбранным критериям удовлетворяли 20 пострадавших: в каждой группе было по 10 пациентов. В 1-й группе интенсивность боли до операции составляла в среднем 7,6 балла по ВАШ, в 1-е сутки после операции — 6,9 балла, при выписке — 3,1 балла. Отмечено развитие 2 осложнений (интраоперационного кровотечения и нагноения послеоперационной раны) — 20 %. Средняя длительность хирургического вмешательства составила 145 мин (от 90 до 210 мин). Средний объем кровопотери — 200 мл (от минимального до 500 мл). Пациенты в среднем были активизированы на 2-е сутки после операции. Средний срок госпитализации — 24 дня (от 14 до 46 сут), среднее время нахождения в отделении реанимации после операции составило 24 ч. Во 2-й группе интенсивность боли до операции составляла в среднем 7,5 балла

по ВАШ, в 1-е сутки после операции — 5,4 балла, при выписке — 3,2 балла. Осложнений у пациентов этой группы не было. Длительность хирургического вмешательства составила в среднем 120 мин (от 75 до 150 мин). Кровопотеря минимальная. Пациенты в среднем были активизированы на 1-е сутки после операции. Средний срок госпитализации составил 13,5 сут (от 10 до 30 сут), среднее время нахождения в отделении реанимации после операции — 24 ч.

Выводы. Транскutánная транспедикулярная способ установки фиксирующих систем при неосложненной изолированной позвоночно-спинальной травме в области грудного поясничного перехода позволяет уменьшить интенсивность послеоперационной боли у пациентов в раннем послеоперационном периоде, объем интраоперационной кровопотери, длительность операции, что позволяет максимально быстро активизировать пациентов и тем самым снизить сроки госпитализации.

В соавторстве с А.А. Гринем, А.Ю. Кордонским,
И.С. Львовым, А.К. Кайковым.

ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ГЛИОМАМИ

А.Н. Абдуллаев

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский
университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

Введение. Благодаря развитию микрохирургии с флуоресцентной микроскопией, нейронавигацией, интенсивной терапии и химиотерапии удалось увеличить медиану выживаемости до 36 нед, в связи с чем актуальность ранней нейрореабилитации не вызывает сомнений.

Цель. Объективизация оценки ранней реабилитации пациентов со злокачественными глиомами головного мозга в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 25 пациентов, оперированных в Центре неврологии Ростовского государственного медицинского университета, реабилитация которых проводилась с 1-х суток послеоперационного периода. Для оценки качества жизни в процессе реабилитации больных использовались шкала MMSE (Mini-Mental State Examination, краткая шкала оценки психического статуса), шкала Карновского, компьютерная стабилметрия на стабиланализаторе с биологической обратной связью «Стабилан-01-2» и программно-методическое обеспечение StabMed 2.12 — исследовалось качество функции равновесия.

Результаты. Средние значения качества функции равновесия соответствовали 62–63 %, показатель Карновского не превышал 64–65 %. При вертикализации с 1-х суток в кровати и самостоятельной ходьбе

на 5-е сутки методом компьютерной стабилотрии зарегистрировано увеличение общего запаса устойчивости в любом направлении по площади зоны перемещения и увеличение устойчивости в сагиттальном направлении до 68–73 %, показателей шкалы Карновского — до 70–71 %.

Выводы. 1. Увеличение общего запаса устойчивости в любом направлении по площади зоны перемещения и увеличение устойчивости в сагиттальном направлении являются объективными показателями положительной динамики реабилитации пациентов со злокачественными глиомами головного мозга в процессе ранней вертикализации в кровати с 1-х суток послеоперационного периода.

2. Качество функции равновесия является объективным способом оценки качества жизни пациентов в отличие от шкалы Карновского и MMSE.

В соавторстве с И.В. Баязиным-Парфеновым.

ОПЫТ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫХ МЕНИНГИОМ

Д.Б. Абуков

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

Введение. Менингиомы крыльев основной (клиновидной) кости составляют 12–15 % от общего числа случаев менингиом головного мозга базальной локализации, протекающих асимптомно до достижения больших размеров. Их удаление сопровождается высоким риском развития массивной кровопотери. Для определения кровоснабжения опухоли перед ее удалением проводится ангиография с эмболизацией приводящих артерий. В Центре неврологии Ростовского государственного медицинского университета впервые в Ростове-на-Дону с 2018 г. нами начато удаление менингиом крыльев основной кости с предоперационной эмболизацией приводящих артерий.

Цель. Предупреждение интраоперационной кровопотери при микрохирургическом удалении менингиом крыльев основной кости.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 7 пациентов (2 мужчины и 5 женщин) в возрасте от 58 до 67 лет (средний возраст 61,5 года). При поступлении больных беспокоили наличие эпилептических генерализованного характера, слабость в конечностях, экзофтальм. На магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга выявлены новообразования средней черепной ямки с ростом в переднюю черепную ямку (ПЧЯ). В ходе обследования перед операцией выполняли церебральную ангиографию, в процессе которой определяли особенности кровоснабжения опухоли, и эндоваскулярную эмболизацию менин-

гиомы. Пациенты оперированы из птерионального доступа, опухоли удалены радикально (Simpson I). При гистологическом исследовании во всех случаях выявлена менинготелиоматозная менингиома.

Результаты. Благодаря предоперационной эндоваскулярной эмболизации приводящих артерий объем интраоперационной кровопотери не превышал 150 мл. Неврологический дефицит регрессировал.

Выводы. Наш опыт предоперационной эндоваскулярной эмболизации гиперваскуляризированных менингиом также показал эффективность данного метода в предупреждении интраоперационной кровопотери при удалении новообразований большого крыла основной (клиновидной) кости.

В соавторстве с И.В. Баязиным-Парфеновым.

ПРИМЕНЕНИЕ МОНИТОРА ANI ДЛЯ ОЦЕНКИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ДЛИТЕЛЬНЫМ НАРУШЕНИЕМ СОЗНАНИЯ

М.И. Айбазова

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Пациенты с нарушениями сознания неспособны сообщить о своих ощущениях, применяемые шкалы боли не всегда объективны.

Цель. Оценка восприятия болевого синдрома у пациентов с длительными нарушениями сознания является непростой задачей для неврологов, анестезиологов-реаниматологов.

Материалы и методы. Мы применили монитор ANI для оценки болевого синдрома у 12 пациентов с длительным нарушением сознания. Метод основан на измерении вариабельности сердечного ритма и дыхательной аритмии. В цифровом отражении 0–30 соответствуют боли от нестерпимой до сильной, 50–70 — зона адекватной анальгезии, 70–100 — отсутствие болевых ощущений. Возраст пациентов составлял 23–66 лет: 2 пациента с синдромом безответного бодрствования (в вегетативном состоянии (ВС)) и 10 пациентов в состоянии минимального сознания (СМС). Критерии исключения: нарушение сердечного ритма, прием препаратов, влияющих на частоту сердечных сокращений. Неврологический статус был оценен по шкале CRS-R (Coma Recovery Scale, шкала восстановления после комы). В качестве болевого импульса использовалось надавливание на ногтевую фалангу. Индекс ANI оценивали до применения болевого стимула, сразу после него и через 30 мин. Уровень пролактина измеряли через 10 мин после применения болевого раздражителя. Начальное значение индекса составляло $72,83 \pm 14,60$, а сразу после болевого раздражителя — $49,25 \pm 7,17$, через 30 мин — $75,60 \pm 18,11$.

Результаты. Пациенты в ВС и СМС реагируют на болевой раздражитель одинаково. Повышение уровня пролактина отмечено только у 5 пациентов.

Выводы. Монитор ANI позволил выявить, что у пациентов с ВС и СМС одинаковый ответ на болевые импульсы. Индекс ANI является надежным инструментом для изучения болевого синдрома у данной категории пациентов. Чувствительность пролактина для верификации болевого синдрома низкая, необходим еще один биохимический маркер.

*Работа выполнена при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(грант № 19-29-01066/2019).*

*В соавторстве с Е.А. Кондратьевой,
Н.А. Лестевой, С.А. Кондратьевым,
А.Н. Кондратьевым, Н.В. Дрягиной.*

КРАНИОВЕНТРИКУЛЯРНЫЕ ИНДЕКСЫ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ КАУДАЛЬНОГО ОТДЕЛА НЕВРАЛЬНОЙ ТРУБКИ

Т.М. Ахмедиев

*Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии Минздрава
Республики Узбекистан, г. Ташкент*

Введение. Ввиду эмбриогенетических особенностей формирования краниовертебральной системы для детей со спинальными дизрафиями, сопровождающимися гидроцефалией, характерны низкое стояние намета мозжечка, малые размеры задней черепной ямки (ЗЧЯ), аномалия Киари 2-го типа, кольпоцефалия (преимущественное расширение задних рогов боковых желудочков). Недостатком индекса Эванса при диагностике гидроцефалии у детей со спинальными дизрафиями является то, что ввиду вышеописанного вычисление краниоventрикулярного индекса на основании размеров передних рогов боковых желудочков не может полноценно отразить всю сущность гидроцефалии.

Цель. Определить степень и выраженность гидроцефалии у детей со спинальными дизрафиями.

Материалы и методы. Проанализированы данные нейровизуализации 80 пациентов в возрасте от 1 до 18 мес, прошедших стационарное лечение в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре нейрохирургии Минздрава Республики Узбекистан по поводу спинальной дизрафии с гидроцефалией в 2013–2019 гг. Всем больным для верификации внутричерепных взаимоотношений проводили МРТ либо мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) головного мозга с измерением краниоventрикулярных соотношений.

Результаты. Применен способ диагностики гидроцефалии головного мозга у детей со спинальной

дизрафией по данным МСКТ либо МРТ головного мозга в аксиальной плоскости. Измеряли максимальное расстояние между наружными стенками задних рогов боковых желудочков и битемпоральный диаметр черепа на уровне отверстия Монро – индекс заднего рога, при этом показатель 0,5–0,6 соответствует гидроцефалии легкой степени, 0,6–0,7 – средней степени, более 0,7 – тяжелой степени.

Выводы. Способ обеспечивает возможность на основании только вентрикулокранияльного индекса с высокой точностью определить степень гидроцефалии у детей со спинальными дизрафиями.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА СПИНАЛЬНЫХ ДИЗРАФИЙ С ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Т.М. Ахмедиев

*Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии Минздрава
Республики Узбекистан, г. Ташкент*

Введение. Одной из актуальных проблем современной детской нейрохирургии являются врожденные аномалии развития центральной нервной системы, в частности спинальная дизрафия в сочетании с гидроцефалией, характеризующаяся разнообразием клинических проявлений, осложнений и неблагоприятных исходов.

Цель. Определить прогностические факторы и улучшить результаты хирургического лечения гидроцефалии у детей со спинальными дизрафиями.

Материалы и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 98 пациентов в возрасте от 1 мес до 1,5 года, оперированных в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре нейрохирургии Минздрава Республики Узбекистан по поводу спинальной дизрафии с гидроцефалией в 2013–2019 гг. Из них 42 (42,8 %) мальчика, 56 (57,2 %) девочек. Прогностические факторы определены на основании математического прогнозирования на базе методов искусственных нейронных сетей.

Результаты. Суть математического эксперимента выражалась в задании различных классификаций на выборке и медицинской интерпретации результатов обучения искусственных нейронных сетей. Итогом анализа данных является установление групп диагностических критериев, оказывающих влияние на прогнозирования исходов лечения гидроцефалии у детей со спинальной дизрафией:

1. Признаки, установленные при ультразвуковом исследовании (УЗИ) (нейросонография (НСГ), УЗИ тимуса, внутренних органов и грыжевого мешка) (вес 0,66).

2. МСКТ- и МРТ-характеристика гидроцефалии и спинальной дизрафии (вес 0,82).
3. Выраженность гидроцефалии по краниовентрикулярным соотношениям (вес 0,93).
4. Стерильные и удовлетворительные показатели cerebrospinalной жидкости (ЦСЖ) (вес 0,94).
5. Самый высокий диагностический вес (1,0) имели положительный симптом Грефе, набухание родничка, гипертензионно-гидроцефальный синдром.

Выводы. Комплексная диагностика и дифференцированное лечение с учетом установленных диагностических критериев гидроцефалии у детей со спинальными дизрафиями позволили уменьшить число неблагоприятных исходов в 1,4 раза.

В соавторстве с М.М. Ахмедиевым.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ПОДКОРКОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ В ХИРУРГИИ ГЛИОМ С ЦЕЛЬЮ МИНИМИЗАЦИИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА

С.К. Бадю, А.В. Морев

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

Введение. С введением краниотомии в сознании и прямой кортикальной стимуляции большинство супратенториальных внутриопухолевых операций завершаются минимальным неврологическим дефицитом. Популярность этой процедуры объясняется улучшением как интраоперационных технологий, так и методов анестезии. Использование краниотомии в сознании в нейронологии имеет большое значение, особенно при изучении опухолей, расположенных в функционально значимых зонах, это позволяет сохранить важные функции, такие как речь и движение, после операции, в то же время обеспечивая максимально полную резекцию опухолей и ранние сроки выписки пациентов.

Цель. Изучить влияние интраоперационной субкортикальной стимуляции на сохранение моторных и речевых трактов и минимизацию послеоперационного неврологического дефицита при глиомах.

Материалы и методы. Ретроспективное исследование с июня 2018 г. по май 2019 г. проведено 22 пациентам с гистологически верифицированной глиомой II–IV степени по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), оперированным под нейрофизиологическим контролем с интраоперационным картированием подкорковых путей и нейронавигатором в университетской больнице Приволжского исследовательского медицинского университета. В основном опухоли были либо очень близко (около 1 см), либо прерывали тракты по данным стандартных протоколов предоперационного обследования. Всем

прооперированным пациентам проводилась дооперационная МРТ с контрастным усилением, f-MRI с функциональными парадигмами и DTI с последующей реконструкцией трактов.

После локализации кортикальных языковых участков были выявлены подкорковые речевые пути, такие как дугообразный тракт и нижний переднезатылочный тракт, которые при стимуляции вызывали фонематическую и семантическую парафазии. Стимуляция переднетеменной фонологической петли вызывала речевую апраксию, а анартрия — стимуляцию волокон из вентрального премотора. Сохранение этих структур было существенно, так как они служили границами при резекции опухоли. У 60 % больных интраоперационная стимуляция вызывала судороги, которые контролировались холодным физиологическим раствором. В среднем послеоперационное ухудшение наблюдалось на следующий день примерно у 95 % пациентов или состояние пришло к исходному уровню, у 5 % — не улучшилось. Около 80 % резекций были тотальными или субтотальными, что подтверждено при послеоперационных контрольных МРТ.

Опухоль поражала пирамидный тракт у 12 больных. У 3 больных опухоль взаимодействовала с речевыми путями (оперированы с интраоперационным пробуждением). В группу не включались больные, у которых пути находились на расстоянии >1 см от опухоли.

Кортикальное и глубокое картирование проводили с использованием биполярного стимулятора по методике Танигути. Удаление опухоли проводили по протоколу непрерывного динамического картирования двигательных путей в диапазоне 20–1 мА, постепенно снижая силу стимуляции до определения минимального порога возбудимости.

Стимуляцию речевых путей проводили при токе 12–2 мА согласно протоколу лаборатории нейрولينгвистики.

Результаты. В 5 случаях небольшие фрагменты опухоли оставались в области пирамидного и дугообразного трактов.

Возникший в раннем послеоперационном периоде парез регрессировал на 7-е сутки у 2 больных, частичный регресс речевых нарушений наблюдался у 3 больных. У 5 пациентов произошел регресс послеоперационного дефицита в 1-й месяц после операции.

При контрольном обследовании через 3 мес у 3 больных был обнаружен необратимый дефицит, у 1 больного с островковой глиомой гемипарез был связан с очагом ишемии внутренней капсулы, у 2 пациентов гемипарез и афазия были обусловлены поражением двигательного и речевого трактов.

Выводы. Интраоперационная субкортикальная стимуляция глиомы высокой степени злокачественности, расположенной на функционально значимых участках, позволяет проводить максимальную резекцию с минимальным риском неврологического

дефицита, что улучшает прогноз и качество жизни больных.

В соавторстве с И.А. Медяником.

РОЛЬ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ХИРУРГИИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ГЛИОМ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ

С.К. Бадю, К.С. Яшин

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

Введение. В современной нейрохирургии использование нейронавигации полезно как при планировании операции, так и для интраоперационного использования, однако в связи с проблемой интраоперационного смещения мозга существует необходимость получения интраоперационного изображения в реальном времени. Интраоперационная МРТ, по-видимому, является идеальным методом визуализации, однако высокая стоимость ограничивает ее применение. Другим вариантом является интраоперационное УЗИ. Оно позволяет определить степень радикальности удаления опухоли, оценить васкуляризацию опухоли, перфузию и размер зоны безопасной резекции, т. е. в целом предоставляет хирургу необходимую информацию для принятия правильного решения.

Цель. Оценить эффективность интраоперационного УЗИ в хирургии глиом высокой степени злокачественности для определения объема резекции опухолей, а также для раннего выявления кровеносных сосудов с целью их сохранения.

Материалы и методы. Проанализированы результаты использования ультразвука при хирургическом лечении 18 пациентов с подтвержденными глиомами III и IV степени анаплазии в университетской клинике Приволжского исследовательского медицинского университета (период лечения — с февраля 2019 г.). Группа состояла из 11 женщин и 7 мужчин, средний возраст — 47 лет. Все пациенты ранее были прооперированы по поводу глиом. В соответствии со стандартным протоколом пациенты были обследованы с помощью МРТ с контрастированием, функциональной МРТ и трактографии для 2 пациентов, у которых были опухоли в функционально важной зоне. Интраоперационно применялись: нейронавигационная станция (Medtronic), нейромониторинг (система ИОМ), ультразвуковая машина (Flex Focus 800).

В основном использовались 2 преобразователя: Bugt-Hole 8863 и Craniotomy 8862. Начальная частота составляла 5 МГц и была увеличена до 18 МГц для лучшего разрешения изображения. Изображения регистрировались от начала до конца резекции и сравнивались. Ультразвук обеспечил раннее

обнаружение кровеносных сосудов и сохранение некоторых из них.

В среднем время проведения у пациента интраоперационной ультразвуковой визуализации составляло 15–20 мин. Для устранения проблемы воздуха с преобразователями использовали 0,9 % (изотонический) раствор хлорида натрия.

Результаты. Интраоперационное использование ультразвука позволило удалить от 85 до 90 % объема опухоли, что было подтверждено данными МРТ, выполненной в течение 72 ч после операции. У 1 пациента возник отек головного мозга после операции. Во время интраоперационного применения не возникло никаких осложнений.

Выводы. Интраоперационное использование ультразвука позволяет увеличить объем резекции, но требует от нейрохирурга умения использовать оборудование и правильно интерпретировать данные УЗИ. Более надежным методом является одновременное использование ультразвука и нейронавигации для определения границ и степени резекции опухоли, в настоящее время это лучший способ для больниц с малым бюджетом.

В соавторстве с И.А. Медяником.

РОЛЬ ПЕРФУЗИОННОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С КОНТРАСТНЫМ УСИЛЕНИЕМ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПРОДОЛЖЕННОГО РОСТА ГЛИОМЫ И НЕКРОЗА

С.К. Бадю, И.И. Смирнов, Р.С. Гбаду

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

Введение. Перфузия является фундаментальной биологической функцией, которая обеспечивает доставку кислорода и питательных веществ к тканям посредством кровотока. Методы перфузионной МРТ классифицируются в зависимости от использования экзогенного контрастного вещества. Важно отметить, что измерения перфузии на основе МРТ являются минимально инвазивными в целом и не используют никаких излучений и радиоизотопов. Церебральные карты объема крови могут быть использованы для оценки неоваскуляризации в опухолях, которая, как полагают, коррелирует со степенью анаплазии опухоли и гистологией. Двумя наиболее распространенными режимами МРТ, используемыми для измерения перфузии головного мозга, являются динамический контраст восприимчивости (dynamic susceptibility contrast, DSC) и артериальная спиновая маркировка (arterial spin labeling, ASL), причем более обширный клинический опыт накоплен при применении DSC.

Цель. Изучить роль перфузионной МРТ в дифференциальной диагностике продолженного роста глиомы и постлучевого некроза.

Материалы и методы. Мы проанализировали данные перфузионной МРТ, полученные с июня 2018 г. по сентябрь 2019 г. при обследовании 56 пациентов (25 мужчин и 31 женщина). Пациенты были оперированы в отделении нейрохирургии университетской клиники Приволжского исследовательского медицинского университета, а затем прошли лучевую терапию в комбинации с химиотерапией или без нее.

Все пациенты имели гистологически доказанную глиому высокой степени с новыми увеличивающимися массовыми поражениями при послеоперационной МРТ. У 37 пациентов была глиома III степени, у 19 — IV степени, средний возраст пациентов составил 52 года. По результатам перфузионной МРТ определяли тактику лечения. В соответствии со стандартным протоколом и для раннего определения продолженного роста всем пациентам проводился 3-месячный контроль МРТ. Для дифференциальной диагностики постлучевого некроза всем пациентам с признаками продолженного роста была назначена усиленная перфузионная МРТ, поскольку и продолженный рост, и постлучевой некроз имеют сходную визуализацию при обычной МРТ.

Результаты. Результаты нашей работы были использованы для определения следующего этапа лечения пациентов. Из 56 пациентов, у которых была улучшена перфузия при МРТ, у 15 был постлучевой некроз, а у 41 — микроциркуляторное русло непрерывного роста опухоли. Это оказалось полезным неинвазивным методом для дифференциации рецидивирующих опухолей головного мозга и лучевого некроза. Данный подход позволяет изучать гемодинамические измерения в головном мозге (относительный объем церебральной крови), чтобы дополнить анатомическую информацию, полученную с помощью обычного контрастно усиленного МРТ-изображения. Установлено, что чувствительность и специфичность перфузионной МРТ в дифференциальной диагностике составляют 85 % и 90 % соответственно.

Выводы. По данным нашего исследования, усиленная перфузионная МРТ является очень полезным и эффективным диагностическим методом для дифференциации рецидивирующих или прогрессирующих опухолей головного мозга и постлучевого некроза. Она имеет приемлемое пространственное разрешение и может регулярно выполняться с теми же настройками после обычной МРТ. Перфузионная МРТ оценивает неоангиогенез опухоли, что помогает в классификации опухоли, направляющей стереотаксической биопсии, хирургическом планировании, дифференцировании лучевого некроза и рецидивирующей опухоли и оценке ответа на противоопухолевую терапию.

В соавторстве с И.А. Медяником.

ПОИСК ПРЕДИКТОРОВ БЛАГОПРИЯТНОГО И НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТРОМБЭКСТРАКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Е.А. Барац, П.А. Ошурков

МАУЗ «Городская клиническая больница № 40», г. Екатеринбург;
 ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение. Ежегодно в РФ регистрируется около 500 тыс. случаев инсульта. Летальность к концу острого периода инсульта составляет порядка 35 %, а к концу 1-го года после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) погибают еще 13 %. Инсульт занимает лидирующую позицию в структуре инвалидизации населения. При этом на долю ишемического инсульта приходится 75 % всех случаев ОНМК. Перспективным и развивающимся методом является эндоваскулярная тромбэкстракция. Метод имеет более широкое терапевтическое окно и меньшее количество противопоказаний, чем тромболизис. В последнее время ведется речь о расширении терапевтического окна, однако до сих пор нет четких прогностических критериев отбора пациентов для хирургического лечения.

Цель. Поиск предикторов благоприятного и неблагоприятного исходов после выполнения эндоваскулярной тромбэкстракции у пациентов в острейшем периоде ишемического инсульта, оценка эффективности применения методики.

Материалы и методы. Был проведен анализ всех случаев тромбэкстракции, выполненных на базе клиники с 2014 г. Пациенты были разделены на группы с учетом повода для выполнения тромбэкстракции (в том числе внутрибольничных инсультов), сроков от манифестации клинической картины, проведения тромболизиса, а также динамики неврологического статуса по шкалам, данных нейровизуализации, интраоперационных данных (шкала TICI), реализовавшихся осложнений и динамики неврологического статуса по ряду шкал.

Результаты. За исследуемый период проанализирован 81 случай эндоваскулярной тромбэкстракции. Производился анализ показателей внутри групп по терапевтическому окну (разделение по часовым интервалам), а также сравнение случаев внутри- и внебольничных инсультов, групп по NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale, шкала оценки тяжести инсульта, разработанная Национальными институтами здравоохранения США) (сопоставление групп, сформированных по исходному показателю NIHSS и его динамике).

Выводы. 1. Предикторы благоприятного исхода при тромбэкстракции: временной интервал >8 ч, исходная оценка по NIHSS — до 20 баллов, уровень среднего гемодинамического давления 81–99 мм рт. ст., нормо- или гиперкоагуляция.

2. Неэффективный тромболизис не является ограничением к проведению тромбэкстракции в качестве 2-го этапа лечения.

3. Неблагоприятными являются следующие показатели: низкое среднее гемодинамическое давление, исходно высокая оценка по NIHSS, гипокоагуляция.

*В соавторстве с И.Р. Улицким, А.А. Страховым,
В.С. Колотвиновым, В.С. Грозовым*

ВЛИЯНИЕ ИНТРАТЕКАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ФОРТЕПЛАЗЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА И МЕХАНИЗМЫ СОСУДИСТОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗРЫВОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ АНЕВРИЗМЫ

Е.Ю. Бахарев

*ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»;
ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-
стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»
Минздрава России*

Введение. Церебральный сосудистый спазм является основной причиной ухудшения состояния и неблагоприятного исхода в послеоперационном периоде у пациентов с выраженным субарахноидальным кровоизлиянием (САК) вследствие разрыва артериальных аневризм сосудов головного мозга. Одной из причин развития сосудистого спазма является нарушение метаболических путей оксида азота (NO).

Цель. Изучить влияние дренирования ЦСЖ с применением фортеплазе на показатели окислительного стресса и сосудистой реактивности у пациентов с САК вследствие разрыва артериальной аневризмы.

Материалы и методы. В исследование вошли пациенты с выраженным САК вследствие разрыва артериальной аневризмы, прооперированные открытым способом с течением 72 ч от начала заболевания. В 1-ю группу вошли 11 пациентов, которым проводили комбинированное дренирование ЦСЖ. Во 2-ю группу вошли 16 пациентов, у которых дренирование ЦСЖ дополняли интратекальным введением фортеплазе. Оценивали показатели стабильных метаболитов оксида азота (NO_x), ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) в сыворотке и ЦСЖ перед операцией на 1, 3 и 7-е сутки.

Результаты. У всех пациентов наблюдали снижение уровня NO_x в 2,0–3,6 раза (18,61 мкмоль/л) в сыворотке и увеличение уровня NO_x в ЦСЖ в 2–4 раза

по сравнению с нормой (5,16 мкмоль/л) на протяжении всего периода наблюдения. В 1-й группе в сыворотке больных концентрация АПФ снижалась в 1,5 раза относительно нормы (45,00 мкмоль/л) на протяжении всего исследования. В 1-й группе в сыворотке больных коэффициент $\text{NO}_x/\text{АПФ}$ снижался в 1,6–3,8 раза относительно нормы (1,02) на протяжении всего периода наблюдения. Во 2-й группе коэффициент $\text{NO}_x/\text{АПФ}$ находился в пределах нормы на 1-е сутки, а затем статистически значимо снижался по сравнению с нормой на 3-и и 7-е сутки.

Выводы. У всех пациентов с разрывом артериальной аневризмы наблюдали нарушение механизмов эндогенной сосудистой регуляции. Интратекальное введение фортеплазе в сочетании с комбинированным дренированием ЦСЖ позволяет уменьшить выраженность нарушений сосудистой ауторегуляции.

ИССЛЕДОВАНИЕ РОСТА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МУЛЬТИФОРМНОЙ ГЛИОБЛАСТОМЫ 101/8 НА ФОНЕ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ИНГИБИТОРА МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ УМЕРЕННОЙ ГИПОГЛИКЕМИИ

Р.М. Башаханов, М.В. Лебенштейн-Гумовски

*ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский
университет» Минздрава России*

Введение. Мультиформная глиобластома — быстрорастущая низкодифференцированная опухоль головного мозга, плохо поддающаяся лечению. Это обусловлено низкой биодоступностью веществ для химиотерапии, которые плохо проникают в ткани опухоли и зону опухолевого роста. Мы исследовали эффект ингибитора митохондриальной активности (ИМА) — производного бутилпиримидина — в сочетании с искусственной гипогликемией, которая призвана снизить экспрессивный рост глиобластомы.

Цель. Изучить изменения экспериментального штамма перевиваемой мультиформной глиобластомы 101.8 у крыс линии Wistar при применении ИМА, а также исследовать его влияние на пролиферацию клеток мультиформной глиобластомы 101.8 с учетом контроля гликемического профиля.

Материалы и методы. Крыс массой 250 г разделили на 3 группы по 6 животных. В 1-ю группу включены интактные животные с моделью опухоли, во 2-ю — крысы с мультиформной глиобластомой, получающие ИМА, в 3-ю — крысы с мультиформной глиобластомой и гипогликемией. Всем животным подсаживали штамм мультиформной глиобластомы 101.8 в область

дна левого бокового желудочка. Через 1 нед после подсадки 2-й группе начинали вводить ИМА подкожно. У 3-й группы формировали умеренную гипогликемию введением аспартата инсулина 3 раза в сутки. После достижения уровня глюкозы 2,1–2,4 ммоль/л начинали введение ИМА в стандартной дозе. Часть крыс из каждой группы выводили из эксперимента на 10, 14, 21-е сутки, остальные служили для контроля выживаемости. Мозг фиксировали в 10 % формалине, выполняли гистологическую проводку и окраску гематоксилином и эозином.

Результаты. Соотношение размеров опухолевого узла в 1, 2 и 3-й группах на гистологических срезах на 10-е сутки — 1:0,83:0,52, на 14-е сутки — 1:0,6:0,45, на 21-е сутки — 1:0,22:0,19. При гистологическом исследовании установлено, что во 2-й и 3-й группах снижено число центральных некрозов, а по периферии — признаков тканевого атипизма. Выживаемость в 1-й группе составила в среднем 17,5 сут, во 2-й — 25 сут, в 3-й — 36,2 сут.

Выводы. Действие препарата привело к замедлению роста опухолевого узла, увеличило сроки выживаемости животных. В гипогликемической модели такой эффект был усилен, что, видимо, объясняется снижением активности роста глиобластомы в условиях нехватки питательного субстрата — глюкозы. Данный эксперимент показывает перспективность дальнейших исследований в предложенном направлении для решения проблемы адекватной терапии глиом.

В соавторстве с А.А. Шатохиным, О.Б. Сумкиной, В.С. Боташевой, С.М. Карповым.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ У ДЕТЕЙ ПРИ ПОЛИНЕВРОПАТИЯХ

М.А. Бедова

ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА», г. Санкт-Петербург

Введение. Полиневропатии у детей — это гетерогенная группа заболеваний различной этиологии, клиническая картина которой характеризуется симметричными, преимущественно дистальными парезами, нарушениями чувствительности по типу «перчаток» и «носков», вегетативными расстройствами различной степени выраженности. Наиболее часто в клинической практике врача-невролога у детей встречаются наследственная моторно-сенсорная полиневропатия (НМСН) и хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия (ХВДП). Важным диагностическим критерием постановки диагноза является выполнение стимуляционной электронейромиографии (ЭНМГ), однако трактовка результатов и дифференциальная диагностика до настоящего времени остается неоднозначными.

Цель. Оценить диагностические возможности УЗИ в сочетании со стимуляционной ЭНМГ у детей 3–17 лет с НМСН и ХВДП. Определить площадь поперечного сечения (ППС) периферических нервов, основные скоростные и амплитудные параметры по моторным и сенсорным волокнам с помощью стимуляционной ЭНМГ.

Материалы и методы. Всего обследовано 10 детей (4 с НМСН, 6 с ХВДП). Показатели детей с полиневропатиями сравнивали с показателями детей контрольной группы (30 здоровых детей в возрасте 5–17 лет). Проведены УЗИ и стандартная стимуляционная ЭНМГ периферических нервов.

Определена ППС плечевого сплетения, проксимальных и дистальных участков лучевого, срединного, локтевого, бедренного, седалищного, большеберцового и малоберцового нервов с двух сторон. Проводилось УЗИ в режиме реального времени линейным датчиком с частотой 18 МГц. Измерение ППС нервов осуществлялось с помощью программного измерения методом трассировки, огибая гиперэхогенные контуры ствола нерва. Результаты измерений были округлены до 0,1 мм². Добровольное информированное согласие детей и родителей на участие в исследовании было получено.

Результаты. Получены нормативные данные проксимальных и дистальных участков периферических нервов верхних и нижних конечностей у детей в возрасте 5–17 лет. По результатам обследования было выявлено значимое снижение амплитудных и скоростных показателей по моторным и сенсорным волокнам у детей с НМСН и ХВДП, при оценке ППС периферических нервов у детей с ХВДП и НМСН отмечается тенденция к утолщению различных участков периферических нервов.

Выводы. Полученные данные показывают необходимость дальнейшего изучения данных НСГ периферических нервов и продолжения сбора данных у пациентов с различными вариантами полиневропатий.

В соавторстве с А.В. Климкиным, В.Б. Войтенковым, Н.В. Скрипченко.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПУТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНО-ИНТРАКРАНИАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ЧЕРЕЗ МИНИ-ДОСТУП

А.В. Бервицкий

ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России, г. Новосибирск

Введение. Оклюзия внутренней сонной артерии (ВСА) приводит к развитию инсульта с частотой до 40 % в течение 1-го года после ее возникновения, а затем с частотой около 7 % в год. Для решения этой проблемы

в 1967 г. G. Yasargil предложил операцию по созданию экстракраниально-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА). Несмотря на разочаровывающие результаты исследования COSS, имеется немало публикаций отдельных авторов, получивших хорошие результаты, что позволяет сохранять оптимизм в отношении данной операции.

Цель. Оценить эффективность и безопасность процедуры формирования ЭИКМА из мини-доступа для профилактики ишемического инсульта у больных со окклюзионно-стенозирующими заболеваниями брахиоцефальных артерий (БЦА).

Материалы и методы. Были ретроспективно изучены истории болезни пациентов, проходивших лечение в Федеральном центре нейрохирургии (г. Новосибирск) с января 2014 г. по февраль 2019 г. Оперативные вмешательства выполнялись пациентам с подтвержденной окклюзией ВСА, средней мозговой артерии (СМА) или позвоночной артерии со снижением цереброваскулярного резерва по данным перфузионной компьютерной томографии (КТ) с нагрузочной пробой. Оперативное вмешательство выполнялось из мини-доступа через линейный разрез кожи. Все пациенты получали антиагрегантную терапию до операции. Оценивались характеристики пациентов (пол, возраст), характеристики заболевания (этиология, пораженный сосуд, контралатеральное поражение, клиническая симптоматика, ОНМК в анамнезе, оценка по mRS (modified Rankin Scale, модифицированная шкала Рэнкина) при поступлении), характеристики операции (вид и количество анастомозов), а также краткосрочные исходы (осложнения и оценка по mRS при выписке). Отдаленные результаты изучали путем очного осмотра в поликлинике в срок >30 сут с оценкой по mRS и по наличию ОНМК в послеоперационном периоде. Работоспособность анастомоза оценивалась посредством транскраниального дуплексного сканирования или МСКТ-ангиографии.

Результаты. С января 2014 г. по февраль 2019 г. было выполнено 128 оперативных вмешательств у 123 пациентов. Прооперированы 103 (84 %) мужчины и 20 (16 %) женщин в возрасте от 23 до 76 лет (в среднем 55,9 года). Показанием к операции у 113 (88 %) пациентов стала окклюзия ВСА, у 12 (10 %) — стеноз или окклюзия СМА, у 3 (2 %) пациентов выполнялась реваскуляризация вертебробазилярного бассейна. При этом у 15 (12 %) имела двусторонняя окклюзия ВСА, а у 21 (17 %) — гемодинамически значимый стеноз контралатеральной ВСА; 99 (80 %) перенесли ишемический инсульт, 19 (16 %) имели транзиторные ишемические атаки в анамнезе, также были оперированы 5 (4 %) пациентов с отсутствием симптомов. Чаще всего пациенты были оперированы в период от 1 до 6 мес после инсульта — 46 %. В течение 6–12 мес оперированы 21 %, более 12 мес — 27 %, 5 пациентов были оперированы в остром периоде. У 90 % пациентов

на момент операции наблюдался легкий или умеренный неврологический дефицит (mRS 0–3). В 111 (87 %) случаях формировали ЭИКМА с 1 ветвью поверхностной височной артерии из линейного разреза, в 4 (3 %) — двустовольный ЭИКМА, в 2 (1 %) — использована затылочная артерия, в 10 (8 %) — наложен высокопоточный анастомоз, в 1 — анастомоз с верхнечелюстной артерией. В раннем послеоперационном периоде ОНМК развилось у 6 (5 %) пациентов, ликворея — у 1 (0,8 %).

Отдаленный период наблюдения (>30 дней) был оценен у 61 (49,5 %) пациента и составил в среднем 20,7 мес (от 1 до 50 мес). Ни у одного из этих пациентов не было зафиксировано ишемических событий. Повышение оценки по mRS было отмечено у 19 (31 %), объективными методами исследования была подтверждена работоспособность 90 % анастомозов.

Выводы. Наложение ЭИКМА может быть эффективной процедурой для профилактики ишемического инсульта у пациентов со окклюзионно-стенозирующим поражением БЦА. С учетом невысокой частоты осложнений процедуру можно считать малоинвазивной и относительно безопасной.

*В соавторстве с К.С. Овсянниковым,
Д.М. Галактионовым, А.В. Дубовым.*

ОДНОМОМЕНТНОЕ ДВУХЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВЗРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОКОВ ГРУДНОЙ И ПОЯСНИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Б.А. Борисов

*КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» Минздрава
Хабаровского края*

Цель. Оценить результаты выполнения одномоментных двухэтапных оперативных вмешательств при взрывных переломах грудного и поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. За 2018–2019 гг. оперированы 34 пациента с взрывными переломами позвоночника с применением комбинированных операций. Мужчин было 24 (71 %), женщин — 10 (29 %). Средний возраст 36,5 года.

У 4 (11,8 %) пациентов были повреждения на уровне Th₈–Th₁₀, у 17 (50 %) — на уровне Th₁₂–L₁, у 13 (38,2 %) — на уровне L₂–L₄. По шкале ASIA/IMSOP (Американской ассоциации по изучению спинальной травмы (American Spinal Injury Association) и Международного медицинского общества по изучению параплегии (International Medical Society of Paraplegia)): к группе А отнесено 4 (11,8 %) пациента, В — 4 (11,8 %), С — 7 (20,5 %), D — 2 (5,9 %), E — 17 (50 %). По классификации AO/ASIF (Ассоциации по изучению остеосинтеза (Association for Osteosynthesis) и Ассоциации по изучению стабильной фиксации переломов (Association

for Stable Injury Fixation): A2.2 — 24 (70,6 %) случая, A3.3 — 10 (29,4 %).

В зависимости от тяжести состояния все больные оперированы в сроки от 1 до 21 дня. На 1-м этапе во всех случаях осуществляли транспедикулярную фиксацию (ТПФ). Транскutánная ТПФ выполнена у 19 (55,9 %) больных. Передний этап операции выполняли в объеме корпорэктомии с удалением отломков из позвоночного канала. Стабилизация выполнена с использованием имплантатов из пористого никелида титана в 26 (76,5 %) случаях, с использованием раздвижного имплантата *in situ* — в 8 (23,5 %).

Результаты. По данным рентгенографии у всех больных успешно проведена коррекция кифотической деформации, декомпрессия спинного мозга. Нарастания неврологической симптоматики не отмечено. Хорошие результаты по шкале ASIA/IMSOP получены у 23 (67,6 %) пациентов, удовлетворительные — у 11 (32,4 %).

Выводы. Одномоментные двухэтапные операции при взрывных переломах позвонков позволяют надежно стабилизировать поврежденные сегменты позвоночника, выполнить полноценную декомпрессию позвоночного канала.

В соавторстве с П.С. Борисовым, А.М. Есипенко.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

И.А. Боровикова, К.Е. Киселева

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Екатеринбург;
 ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер»,
 г. Екатеринбург

Введение. Хирургия метастазов позвоночного столба становится все актуальнее и требует определения объема помощи, приводящей к повышению качества и продолжительности жизни при минимальной операционной травме.

Цель. Динамическая оценка результатов оперативного лечения с упором на качество жизни.

Материалы и методы. На базе Свердловского областного онкологического диспансера выполнен проспективный анализ данных с октября 2016 г. по август 2019 г. Критерий включения пациентов в исследование — наличие прооперированного и гистологически подтвержденного метастаза в позвоночном столбе. Всего включены 59 пациентов, медиана возраста 57 лет (29; 85), 55,9 % женщин, 44,1 % мужчин. Медиана длительности наблюдения 12 мес (1; 33), у 50,8 % пациентов катамнез составил более 1 года.

Результаты. У 33,3 % пациентов при поступлении отсутствовал онкологический анамнез. Медиана срока с момента появления первых симптомов до госпитализации — 4 мес (1; 18). Структура первичных очагов

и поражений позвоночника соответствует данным мировой статистики. Оценка 3–4 балла по Bauer — у 59,6 %, 2 балла — у 36,2 %, 0–1 балл — у 4,3 %. Оценка 4–8 баллов по Tokuhashi — у 22,9 %, 9–11 баллов — у 40,8 %, 12–15 баллов — у 36,3 %. Оценка 2–3 балла по Tomita — у 12,5 %, 4–5 баллов — у 12,5 %, 6–7 баллов — у 75 %. Оценка 7–12 баллов по SINS (Spine Instability Neoplastic Score) — у 63,2 %, 13–18 баллов — у 36,8 %.

У 18,6 % пациентов выполнена спондилэктомия, у 20,3 % — частичное удаление опухоли с ТПФ с декомпрессией или без нее, у остальных — ТПФ с декомпрессией или без нее (у 2 — вертебропластика). В 52,5 % случаев проведен послеоперационный курс лучевой терапии. В 1 случае через 1 год после корпэктомии на фоне продолженного роста выполнена повторная операция — декомпрессия.

Через 3 мес в 60 % случаев наблюдалась положительная динамика индекса Карновского и оценки по шкале ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group, Восточная объединенная группа онкологов), в 12 % — отрицательная, в 28 % — динамика отсутствовала. По шкале Frankel в 35 % случаев зарегистрирована положительная динамика, в 17,6 % — отрицательная, в 35,2 % динамика отсутствовала (изначально — 33,3 %, остальные — с, d; 1 случай Frankel a с восстановлением до d послеоперационно). При сравнении данных SF-36 (Short Form-36) и EQ-5D-5L (полученных до операции, через 3, 6, 12, 18 мес после нее) выявлена тенденция к положительной динамике. Однолетняя летальность — 30,2 %.

Выводы. Усиление онкологической настороженности должно привести к сокращению срока от появления метастазов до оказания нейрохирургической помощи, что позволит снизить риск развития необратимого неврологического дефицита и значительно повысить качество жизни. Результаты исследования подтверждают, что шкалы могут служить лишь вспомогательным инструментом для определения хирургической тактики.

*В соавторстве с А.О. Дубских, К.А. Горных,
 П.А. Филимоновой.*

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТОВ ЧЕРЕПА С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (В СРАВНЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАДИЦИОННОГО МЕТОДА)

И.С. Братцев, О.В. Сметанина, К.С. Яшин

Университетская клиника ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России,
 г. Нижний Новгород

Введение. Сложные дефекты костей черепа остаются медико-социальной проблемой. Особое место занимают гигантские дефекты. Современные

технологии 3D-печати позволяют воссоздавать модели костей черепа с учетом индивидуальных особенностей, тем самым предоставляют время для планирования операции еще на амбулаторном этапе.

Цель. Сравнить методы пластики черепа с предоперационным моделированием имплантата по стереолитографической модели и традиционным интраоперационным моделированием.

Материалы и методы. В исследование включены 45 пациентов с дефектами черепа после костно-резекционных трепанаций, которым выполнена краниопластика в 2013–2019 гг. Пациенты разделены на 2 группы: прошедшие лечение с применением пластины, изготовленной по аддитивной технологии ($n = 30$), и перенесшие традиционную краниопластику ($n = 15$). Ретроспективный анализ позволил сравнить группы по различным параметрам. При статистической обработке данных применялись критерий χ^2 с поправкой Йейтса, U-критерий Манна–Уитни, критерий χ^2 Пирсона.

Результаты. Медиана возраста пациентов – 42 года в 1-й группе и 41 год во 2-й группе ($p = 0,32$). Медиана площади дефекта в 1-й группе – 67 см², во 2-й группе – 58 см² ($p = 0,49$). Дефект, по данным МСКТ, распространялся на большее количество областей в 1-й группе, чем во 2-й группе ($p = 0,012$). Медиана количества точек фиксации – 7 в 1-й группе и 6,5 во 2-й группе ($p = 0,73$). Медиана продолжительности операции – 140 мин в 1-й группе и 120 мин – во 2-й группе ($p = 0,34$). Медиана числа предоперационных койко-дней – 2,5 в 1-й группе, 2 – во 2-й группе ($p = 0,76$). Группы достоверно различались по числу послеоперационных койко-дней – 5 в 1-й группе и 7 во 2-й ($p = 0,034$). Медиана объема интраоперационной кровопотери в обеих группах составила 100 мл ($p = 0,29$).

Выводы. Результаты проведенного исследования показали, что периоперационный период при выполнении пластики дефекта черепа с применением аддитивных технологий не отличается от пластики на основании традиционного способа моделирования, при этом данный способ моделирования позволяет более конгруэнтно закрыть существующий дефект. Необходимо провести дальнейшее сравнительное исследование для оценки качества жизни пациентов в указанных группах.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА SIEMENS SOMATOM DEFINITION EDGE И СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА

Е.С. Бринюк, С.В. Капровой, С.Ю. Тимонин

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, г. Москва

Введение. Заболевания позвоночника представляют собой значимую проблему в структуре нейрохирургической патологии. Развитие технологий визуализации позволяет сегодня проводить КТ непосредственно в операционной. Специально для этого разработан интраоперационный компьютерный томограф Siemens Somatom Definition Edge, который объединяет в себе функции компьютерного томографа и электронно-оптического преобразователя. Интраоперационный компьютерный томограф Siemens Somatom Definition Edge может использоваться вместе с навигационной системой. Наличие такого оборудования в структуре одной операционной позволяет провести исследования, направленные на изучение его эффективности и особенностей интраоперационной КТ-визуализации.

Цель. Оценить применение интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge и навигационной системы в хирургическом лечении заболеваний позвоночника и спинного мозга.

Материалы и методы. В период с сентября 2017 г. по май 2019 г. в отделении спинальной нейрохирургии Национального медицинского исследовательского центра нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко было выполнено более 300 хирургических вмешательств у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, опухолями позвоночника и спинного мозга с использованием интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge и системы навигации.

Результаты. Установлено, что применение интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge с системой навигации актуально в тех случаях, когда хирургическое лечение проводится в сложных анатомических условиях (тонкий корень дуги позвонка, сколиотическая или посттравматическая деформация позвоночника) и использование двухмерных снимков не обеспечивает визуализации зоны операции. Применение интраоперационного КТ-контроля и системы навигации полезно для нейрохирургов в клиниках, где стандартные стабилизирующие

операции и перкутанные методики редки или их только начинают осваивать.

Выводы. 1. Применение интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge с системой навигации в хирургическом лечении заболеваний позвоночника и спинного мозга обеспечивает высокое качество лечения и является безопасным для пациента.

2. Применение интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge повышает эффективность хирургического вмешательства, позволяя оценить объем выполненной декомпрессии, объем резекции опухоли во время хирургического вмешательства.

3. Применение интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge и системы навигации повышает точность установки имплантатов, тем самым позволяет минимизировать риск развития интраоперационных осложнений, повышая безопасность пациентов и снижая затраты на лечение.

4. Применение интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge позволяет проводить хирургические вмешательства в сложных анатомических условиях.

5. Использование интраоперационного компьютерного томографа Siemens Somatom Definition Edge с современной системой навигации снижает величину лучевой нагрузки как на пациента, так и на оперирующую бригаду.

В соавторстве с Н.А. Коноваловым,

А.Г. Назаренко, Д.С. Асютиным,

В.А. Королишиным, Р.А. Оноприенко, М.А. Шульц,

Б.А. Закировым, А.Л. Погосьяном.

ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

М.Д. Бурлакова, А.О. Кульжинская

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Владивосток

Введение. Гипоксически-ишемические поражения головного мозга — одна из частых патологий новорожденных детей. Повреждения, возникшие в ходе асфиксии, гипоксии при беременности, при травме во время родов, ведут к тяжелым поражениям структурных образований. В связи с этим детям необходим регулярный осмотр врача-невролога и контроль НСГ.

Цель. Описание клинического случая пациента с тяжелым гипоксически-ишемическим поражением головного мозга.

Материалы и методы. Описание клинического наблюдения младенца по данным осмотров невролога и НСГ, проводившихся в период 2018–2019 гг. на базе ООО «Центр детского здоровья» (г. Владивосток).

Результаты. Пациент П., 1 года 5 мес, впервые попал к неврологу с жалобами на подергивание в руках и ногах при засыпании, на момент обращения ребенку было 4 мес. Из анамнеза известно: родился недоношенным в 27 нед, вес 930 г, оценка по шкале Апгар на 1-й минуте 3 балла, на 5-й минуте — 7 баллов. При МРТ головного мозга заместительная атрофическая гидроцефалия. По данным НСГ — умеренная вентрикулодилатация, асимметрия боковых желудочков, незначительно расширено субарахноидальное пространство. Рекомендованы контроль НСГ, повторная консультация невролога, массаж, назначены препараты магния, ноотропные и сосудистые средства. При динамическом наблюдении за пациентом (ежемесячное посещение невролога и УЗИ) состояние стабильное, поставлен диагноз: гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, поздний восстановительный период, синдром двигательных нарушений, вентрикуломегалия II степени. В 9 мес родители обратились с жалобами на отсутствие лепетной речи. Положительной динамики по данным НСГ нет: сохранялись умеренная вентрикулодилатация, асимметрия боковых желудочков. Ребенок ползает по-пластунски, переворачивается, тонус мышц спины и верхних конечностей снижен. Рекомендованы массаж, лечебная физкультура, ноотропы. В возрасте 11 мес наблюдается положительная динамика по данным НСГ и осмотра невролога: ребенок ползает, появился лепет, тонус мышц спины снижен. В 1 год 5 мес ребенок развивается по возрасту, ходит. Мышечный тонус удовлетворительный.

Выводы. Динамическое наблюдение врача-невролога и проведение в динамике НСГ позволяют нивелировать постгипоксические поражения головного мозга у детей. Таким образом, мы наблюдали положительную динамику у пациента в течение 1 года в результате ежемесячных осмотров и выполнения рекомендаций врача.

ХИРУРГИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГИГРОМ

С.В. Ваниев

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Цель. Определить факторы риска развития субдуральных гигром у пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ).

Материалы и методы. В нейрохирургическом отделении НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского с 01.01.2016 по 31.12.2018 проведено хирургическое лечение 237 пострадавших (154 мужчин, 83 женщин, средний возраст 59 лет) с тяжелой ЧМТ.

Результаты. Ликвородинамические нарушения в послеоперационном периоде развились у 66 (27,84 %) пациентов. У 15 пострадавших была внутренняя

дисрезорбтивная гидроцефалия с расширением желудочковой системы (2-й вентрикулокранияльный коэффициент 24–32 %, в среднем 27 %) через 18–28 сут после травмы. У 6 пациентов было выполнено вентрикулоперитонеальное шунтирование. Гигромы образовались у 52 пациентов на 4–12-е сутки после ЧМТ (в среднем на 7-е сутки). Из этих пациентов у 17 имели место сочетанные внутричерепные повреждения (ушиб и субдуральная или внутримозговая гематома (ВМГ)), у 10 пациентов — изолированная острая субдуральная гематома, у 5 — ВМГ. Объем гигромы варьировал от 62 до 153 см³, величина смещения срединных структур — от 5 до 9 мм. Уровень бодрствования перед операцией оценивался в 7–15 баллов по шкале комы Глазго (ШКГ). Желудочки мозга были сужены, 2-й вентрикулокранияльный коэффициент составлял 9–12 %. У пациентов было повышено содержание белка в ЦСЖ до 3 %. Наружное открытое дренирование было выполнено у 8 пострадавших. У 23 пациентов было выполнено субдурально-перитонеальное шунтирование бесклапанной системой под эндоскопическим контролем, в том числе у 5 пострадавших, которым ранее было проведено наружное дренирование гигромы, и у 4 с ранее установленным люмбальным дренажем.

Уменьшение объема субдуральной гигромы и регресс латеральной дислокации после операции наблюдались у всех оперированных пациентов. У всех пациентов зарегистрирована положительная динамика неврологического статуса — повышение уровня бодрствования. У 3 пострадавших произошла миграция шунта, потребовавшая переустановки системы. У 2 пациентов через 1 мес после операции развилась внутренняя дисрезорбтивная гидроцефалия, по поводу которой было выполнено вентрикулоперитонеальное шунтирование. Умерли 3 пациента, причиной смерти стали пневмония и полиорганная недостаточность.

Выводы. Субдуральные гигромы развиваются у 21,94 % пострадавших после тяжелой ЧМТ. Срок развития гигром — 4–12 дней. Субдурально-перитонеальное шунтирование является простым и эффективным методом лечения посттравматических субдуральных гигром.

В соавторстве с А.Э. Талыповым, А.А. Гринем.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЧАСТОТНОЙ ДЕРЕЦЕПЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ФАСЕТОЧНЫМ СИНДРОМОМ

А.Д. Верзилина

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России

Введение. В течение года боль в спине испытывают более 50 % взрослого населения. Значительная часть таких эпизодов сопровождается потерей трудоспособ-

ности и обращением за медицинской помощью. По данным различных авторов, частота дегенеративных заболеваний дугоотростчатых суставов варьирует от 5 до 90 %.

Цель. Проанализировать эффективность радиочастотной дерецепции и тестовых блокад с лидокаином и дексаметазоном при купировании болевого синдрома у больных с фасеточным синдромом (ФС).

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 108 больных с диагнозом ФС, который ставился в соответствии со следующими критериями: постепенное начало заболевания, боль без иррадиации, интенсивность болевого синдрома >4, но <7 баллов по ВАШ, локальная болезненность при пальпации паравerteбральных точек соответствует проекции дугоотростчатых суставов, ограничены разгибание и ротация, боль, усиливающаяся в утренние часы и снижающаяся при «расхаживании» больного. Данным больным проводилось 2 тестовые блокады медиальной веточки задней ветви спинномозгового нерва под ЭОП-контролем, оценивался эффект по ВАШ. Больные были разделены на 3 группы: 1-я — пациенты, у которых блокады были неэффективны, 2-я — пациенты с длительным положительным эффектом блокад, 3-я — пациенты, у которых положительный эффект блокад закреплен результатом радиочастотной дерецепции. Динамику отслеживали в течение 6 мес.

Результаты. У 24 (22,2 % пациентов, составивших 1-ю группу, при неэффективности блокад боль была вызвана не ФС. Во 2-ю группу вошли 47 (43,5 %) пациентов, в 3-ю группу — 37 (34,3 %). Через 6 мес во 2-й группе положительный эффект блокад сохранился у 27 (57,4 %), а у 19 (40,4 %) решено провести радиочастотную дерецепцию. В 3-й группе эффект был сохранен у 36 (97,3 %) больных.

Выводы. Радиочастотная дерецепция и блокады имеют положительный эффект при лечении ФС, однако после проведения радиочастотной дерецепции эффект более длительный. Следовательно, данная технология лечения ФС является предпочтительным вариантом для больного.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АДГЕЗИИ ТАХОКОМБА К ПРОТЕЗАМ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ

В.В. Виноградов

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Введение. В ряде случаев оперативного вмешательства на головном или спинном мозге у пациентов развивается послеоперационная ликворея, причиной которой становится низкая герметичность операционного шва. Тахокомб — широко применяемый герметик

операционного шва, накладываемого на твердую мозговую оболочку (ТМО). Нами было выдвинуто предположение о разнице адгезии тахокомба к имплантатам ТМО различной природы.

Цель. Повысить качество лечения пациентов за счет оптимизации выбора материалов, которая обеспечивает повышение качества послеоперационной герметизации субдурального пространства при реконструктивной пластике ТМО.

Материалы и методы. В ходе экспериментального исследования были изучены следующие заменители ТМО: ReDura, Gore Preclude Dura Substitute, Neuropatch, Lyoplant, Ethisorb, DuraGen, NeoDura. Сканирующая электронная микроскопия осуществлялась с помощью микроскопа JEOL JSM-6390LA Analytical Scanning Electron Microscope (Jeol) с ускоряющим напряжением 15 кВ при увеличении в 50–25 000 раз. Изображения ультраструктуры материалов сохраняли в электронном виде на информационном носителе для дальнейшего анализа. Исследование адгезии тахокомба к протезам ТМО проводилось на оригинальном устройстве. Установка содержала пружинный динамометр с градуированной шкалой. Измерения проводились путем наложения фрагментов тахокомба через контактную платформу на исследуемый протез ТМО, далее проводились равномерный по скорости подъем контактной платформы и регистрация приложенной силы на момент отрыва.

Результаты. Установлено, что тахокомб проявляет повышенные адгезивные свойства к ксеноматериалам по сравнению с заменителями ТМО других групп, имеющими в своем составе синтетические волокна.

Выводы. Тахокомб обладает наиболее выраженными адгезивными свойствами к коллагеновым протезам ТМО, что позволяет клиникам нейрохирургического профиля оптимизировать выбор материалов для реконструктивной пластики.

В соавторстве с Д. Е. Алексеевым, Д. В. Свистовым.

ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫХ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ ПРИ ПОСТЛУЧЕВОЙ ПЛЕЧЕВОЙ ПЛЕКСОПАТИИ

Д. С. Глухов, К. В. Любимая

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Введение. Плечевая плексопатия является одним из осложнений лучевой терапии различных онкологических заболеваний. Ее основными клиническими проявлениями выступают дизестезии, слабость в руке, лимфатический отек верхней конечности, боль в верхней конечности. Болевой синдром развивается в 30 % случаев и обычно не является ведущим симптомом,

но с течением времени он приобретает центральный, нейропатический, резистентный к фармакотерапии характер. В таком случае боль становится ведущим симптомом, а целью терапии является купирование болевого синдрома.

Цель. Рассмотреть возможные методы лечения фармакорезистентного болевого синдрома при постлучевых постганглионарных плексопатиях, а также оценить эффективность сулькоризомиелотомии как метода хирургического лечения при данных состояниях.

Материалы и методы. Выполнен обзор литературы, освещающей проблему лечения болевого синдрома при постлучевых плечевых плексопатиях. Проведена оценка результатов лечения 9 пациентов с постлучевыми постганглионарными поражениями.

Результаты. Средний возраст пациентов составил 57,9 года. Средний срок возникновения болевого синдрома после лучевой терапии — 2,77 мес. Длительность болевого синдрома — от 3 до 9 лет. У всех пациентов выполнена сулькоризомиелотомия — оперативное вмешательство, разработанное на клинических базах кафедры нейрохирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования. В раннем послеоперационном периоде эффективность операции составила 100 %, в отдаленном периоде — 77,77 %, у 2 (22,23 %) пациентов произошел рецидив болевого синдрома. Средняя длительность катамнеза составила 7,7 года.

Выводы. 1. Сулькоризомиелотомия — эффективный метод лечения тяжелых фармакорезистентных болевых синдромов у пациентов с постлучевыми плечевыми плексопатиями.

2. Тщательный подбор пациентов, мультидисциплинарный подход к лечению, соблюдение техники вмешательства — основа эффективного и безопасного лечения.

В соавторстве с О. Н. Древалем, А. В. Кузнецовым.

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ЭКСТРУЗИЕЙ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА

Л. С. Горнаева

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России

Введение. Около 20–30 % подростков жалуются на боли в спине, часто связанные с ювенильным остеохондрозом. Данное заболевание может осложниться экструзией межпозвонкового диска (МПД) с компрессией нервных структур спинного мозга. Один из методов оптимизации хирургического лечения грыжи МПД — устранение сдавления корешка спинного

мозга в межпозвонковом отверстии с использованием видеоэндоскопической ассистенции.

Цель. Улучшить результаты оперативного лечения грыжи МПД.

Материалы и методы. Выделено 3 группы больных, оперированных по поводу экструзии МПД поясничной области с распространением в межпозвонковое отверстие. В 1-ю группу вошли 18 взрослых пациентов (22–49 лет), у которых выполнена стандартная микродискэктомия, во 2-ю группу — 19 взрослых пациентов (22–49 лет), у которых выполнено микрохирургическое удаление грыжи МПД, декомпрессия нервных структур, фораминотомия с видеоэндоскопической ассистенцией, в 3-ю группу — 17 подростков (13–17 лет), у которых выполнено хирургическое вмешательство, аналогичное проведенному во 2-й группе. Через видеокамеру с помощью 30-градусного эндоскопа Karl Storz (Германия) удалось детально осмотреть нервные структуры, особенно в труднодоступном узком межпозвонковом отверстии, выполнить манипуляции, избегая травм, что снизило риск послеоперационных осложнений.

Результаты. В 1-й группе у 9 больных сохранялся болевой синдром в течение не более 5 сут, у 2 пациентов интенсивность боли снизилась, но боль не прекратилась. У 4 больных имевшийся до операции парез нижней конечности регрессировал с частичным восстановлением ее функции. Результаты во 2-й и 3-й группах коррелировали. Все пациенты отметили улучшение самочувствия после операции. Болевой синдром купирован на 1–2-е сутки, парез конечности регрессировал на 3–5-е сутки.

Выводы. Микродискэктомия, дополненная фораминотомией под контролем эндоскопа, является эффективным методом лечения экструзии МПД, позволяющим деликатно выполнить декомпрессию нервных структур в анатомически узком месте (межпозвонковом отверстии). Данный метод помогает максимально избежать осложнений в послеоперационном периоде.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках научного проекта № 19-315-90124/19. В соавторстве с Г.Н. Румянцевой, Л. Нганком, Л.В. Чичановской, Л.А. Аврасиной.

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЯМОЙ ЛАЗЕРНОЙ ВАПОРИЗАЦИИ ГРЫЖИ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

А.В. Городнина

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Пункционное лазерное воздействие на пульпозное ядро межпозвонкового диска, используемое при лечении компрессионных и ирритативных форм остеохондроза позвоночника, нашло широкое применение среди нейрохирургов в России и за ее пределами. Эта малоинвазивная пункционная методика занимает позицию между консервативными и хирургическими способами лечения и одновременно носит как лечебный, так и профилактический характер. В последнее время появляются публикации, посвященные применению лазерного воздействия на патологически измененную ткань межпозвонкового диска путем вапоризации.

Цель. Анализ результатов применения диодного лазера при лечении остеохондроза позвоночника методом прямой лазерной вапоризации грыжи межпозвонкового диска.

Материалы и методы. В своей работе мы использовали лазерную установку «Лахта-Милон» мощностью 5 Вт с длиной волны 0,97 мкм. Пункционная прямая лазерная вапоризация межпозвонкового диска предпринята при лечении 22 пациентов в возрасте от 30 до 71 года. Длительность анамнеза — от 6 мес до 15 лет. Операцию проводили под флюороскопическим контролем с применением ЭОП. Пункцию межпозвонковых дисков осуществляли через интерламинарный доступ с проведением иглы через грыжевое выпячивание. Через просвет иглы в межпозвонковый диск вводили световод на 1 мм глубже среза иглы. Лазерное облучение полости дисков проводили в импульсном режиме, после чего иглу вводили в грыжевое выпячивание и осуществляли прямую вапоризацию грыжи. Суммарную энергию воздействия определяли в процессе вмешательства индивидуально, в среднем она составляла от 500 до 1150 Дж для поясничного отдела. Ни одного осложнения во время хирургического лечения отмечено не было. Через 1–2 ч после операции проводилась вертекализация пациентов.

Результаты. Исходы лечения (хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные) оценивали по шкале MacNab. Период наблюдения продолжался от 6 мес до 2 лет. К хорошим отнесены исходы при наличии следующих признаков: восстановление утраченных функций; редко возникающая боль; отсутствует

необходимость приема медикаментов (нестероидных противовоспалительных средств и анальгетиков); уменьшение или отсутствие грыжи по данным МРТ. Подобный исход имел место у 19 (86 %) пациентов. К удовлетворительным отнести исходы при наличии следующих признаков: некоторое ограничение физической активности, обусловленное болевыми ощущениями; отсутствие симптомов выпадения; нет постоянной потребности в лекарственных препаратах (нестероидных противовоспалительных средствах и анальгетиках). Подобный исход имел место у 2 (9 %) пациентов. К неудовлетворительным следует отнести исходы при наличии следующих признаков: неврологический статус в послеоперационном периоде не изменился; имеет место стойкий болевой синдром; существует значительная потребность в лекарственных препаратах; активность пациента резко снижена. Неудовлетворительный исход был у 1 (5 %) пациента.

Выводы. Пункционная лазерная вапоризация дегенеративно измененных межпозвонковых дисков является эффективным малоинвазивным методом лечения компрессионных и ирритативных форм поясничного остеохондроза, значительно сокращающим затраты на лечение больных и уменьшающим период их реабилитации.

ФАКТОРЫ РИСКА И БЛИЖАЙШИЕ ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАЗОРВАВШИМИСЯ АНЕВРИЗМАМИ ПЕРИКАЛЛЕЗНОЙ АРТЕРИИ

И. В. Григорьев^{1, 2}

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова»
Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Цель. Оценка ближайших результатов хирургического лечения пациентов с разрывами аневризм перикаллезной артерии (АПКА) и определение факторов, влияющих на исходы.

Материалы и методы. Проанализированы результаты обследования и хирургического лечения 61 пациента с разорвавшимися АПКА, госпитализированных в отделение неотложной нейрохирургии НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского в период с 01.01.1992 по 31.12.2015. Среди них было 39 (64 %) женщин и 22 (36 %) мужчины в возрасте от 28 до 66 лет, средний возраст пациентов составил 47 лет. У 44 (72,1 %) пациентов диагностирована одиночная АПКА, у 17 (27,9 %) — множественные церебральные аневризмы. Чаще (у 18 % пациентов) аневризмы дистальных отделов передней мозговой артерии (ПМА) сочетались с аневризмами СМА. У всех пациентов заболевание манифестировало с нетравматического САК. В течение 14 сут с момента разрыва поступили 53 (86,8 %) из 61 паци-

ента, более чем через 14 сут поступили 8 (13,2 %) пациентов. Тяжесть состояния по шкале Hunt—Hess соответствовала I степени в 6,5 % случаев, II — в 46 %, III — в 38 %, IV — в 9,5 % случаев. Уровень сознания непосредственно перед операцией был снижен у 20 (33 %) пациентов. В исследуемой группе 52 (85,2 %) больных перенесли 1 кровоизлияние, 9 (14,8 %) — 2 кровоизлияния. По классификации Fisher кровоизлияния распределены следующим образом: I тип выявлен в 12 % случаев, II тип — в 21 %, III тип — в 8 %, IV тип — в 59 % случаев. В общей сложности у 61 пациента выявлено 90 церебральных аневризм, из них 62 АПКА. Чаще разорвавшиеся АПКА локализовались в области сегмента А3 (70,5 %), реже — в сегменте А2 (27,9 %) и сегментах А4—А5 (1,6 %).

Результаты. На момент выписки исходы оценивались по шкале исходов Глазго (ШИГ). Хорошее восстановление (5 баллов по ШИГ) зафиксировано у 33 (54,1 %) пациентов, умеренная инвалидизация (4 балла) — у 9 (14,7 %), глубокая инвалидизация (3 балла) — у 6 (9,9 %), умерли (1 балл) 13 (21,3 %) больных. Благоприятными исходами считались соответствующие 5—4 баллам по ШИГ, неблагоприятными — оцененные в 3—1 балл по ШИГ.

Выводы. Статистически значимыми факторами риска неблагоприятного исхода хирургического лечения пациентов с АПКА являются: состояние IV—V степени тяжести по шкале Hunt—Hess, объем ВМГ более 20 см³ и локализация ВМГ в мозолистом теле, наличие повторного разрыва церебральной аневризмы, наличие выраженного ангиоспазма и внутрижелудочкового кровоизлияния, проведение операции в ранние сроки (в 1, 2 или 3-и сутки). При выборе сроков операции у пациентов с разрывом АПКА прежде всего необходимо учитывать тяжесть состояния пациентов при поступлении и анатомические особенности кровоизлияния. Сроки операции должны определяться индивидуально: ранняя операция показана всем пациентам с тяжестью состояния I—II степени по шкале Hunt—Hess, а при V степени по шкале Hunt—Hess необходимо отложить оперативное вмешательство до стабилизации состояния, если только оно не обусловлено наличием дислокационного синдрома вследствие ВМГ или окклюзионной гидроцефалией. К определению сроков хирургического вмешательства у пациентов с тяжестью состояния III—IV степени по шкале Hunt—Hess следует подходить индивидуально с учетом объема ВМГ и/или внутрижелудочкового кровоизлияния, выраженности ангиоспазма, наличия факторов риска неблагоприятных исходов хирургического лечения.

В соавторстве с В. Г. Дашьяном^{1, 2},

В. А. Лукьянчиковым², И. В. Сенько², В. В. Крыловым^{1, 2}

ТРОМБОЗ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

А.Е. Гусева

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Хабаровск

Введение. Тромбоз кавернозного синуса (ТКС) — редкая и поздно диагностируемая патология. Анатомо-физиологические особенности синуса и нарушение кровотока в нем при тромбозе приводят к развитию нейроофтальмологической патологии. Различают септический, негнойный (инфекционно-аллергический) и асептический (ишемический) тромбозы, а также тромбоз каротидно-кавернозного соустья и наружной стенки кавернозного синуса.

Клинически ТКС проявляется общемозговыми и фокальными симптомами со стороны мягких тканей орбиты и III, IV, VI и V черепных нервов; при септическом тромбозе — фебрильной лихорадкой и изменениями в ЦСЖ. Диагноз подтверждают с помощью КТ и МРТ головного мозга, скинтиграфии.

Терапия ТКС зависит от этиологии и включает назначение антибиотиков, санацию очага первичной инфекции; при асептическом тромбозе — введение антикоагулянтов; применение симптоматических средств. Для ТКС характерна высокая летальность, но возможно полное спонтанное восстановление.

Цель. Изучение частоты ТКС у пациентов неврологического и нейрохирургического отделений КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» Минздрава Хабаровского края.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ архивных данных за 5-летний период и собственных наблюдений.

Результаты. В период с 2014 по 2019 г. зарегистрировано только 3 случая тромбозов мозговых венозных синусов, в том числе 2 случая тромбоза кавернозного синуса и 1 — тромбоза сигмовидного и поперечного синусов. Все пациенты — женщины в возрасте от 30 до 49 лет — обращались в стационар в 2019 г. Проведено консервативное лечение, исходы были благоприятными.

Выводы. Анализ клинических случаев подтверждает сложность своевременной диагностики заболевания, необходимость дополнительных обследований и привлечения к диагностическому процессу различных специалистов: оториноларинголога, окулиста, невролога и нейрохирурга. Нейровизуализация (КТ головного мозга) способствует диагностике заболевания на раннем этапе его развития.

В соавторстве с Т.А. Захарычевой.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Д.В. Джерин

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», ДНР

Введение. Анализ структуры ЧМТ необходим для представления об их актуальности.

Цель. Исследовать распределение данных судебно-медицинских экспертиз о ЧМТ по тяжести вреда здоровью, сезонности и половой принадлежности, сравнить полученные результаты за 2012 и 2013 гг.

Материалы и методы. Выполнен статистический анализ данных журнала учета экспертиз за 2012 и 2013 гг. бюро судебно-медицинской экспертизы.

Результаты. За 2012 г. было проведено 2764 экспертизы, из них случаев ЧМТ — 664 (24 %). За 2013 г. было проведено 2618 экспертиз, из них случаев ЧМТ — 603 (23 %).

В 2012 г. было зарегистрировано 458 актов о причинении легкого вреда здоровью (293 мужчины, 165 женщин), 146 актов о причинении вреда здоровью средней тяжести (89 мужчин, 57 женщин) и 60 актов о причинении тяжкого вреда здоровью (35 мужчин, 25 женщин). В 2013 г. было зарегистрировано 428 актов о причинении легкого вреда здоровью (257 мужчин, 171 женщина), 127 актов о причинении вреда здоровью средней тяжести (74 мужчины, 53 женщины) и 48 актов о причинении тяжкого вреда здоровью (30 мужчин, 18 женщин).

За I квартал 2012 г. было проведено 193 экспертизы, за II — 153, за III — 159, за IV — 159 экспертиз. За I квартал 2013 г. было проведено 169 экспертиз, за II — 145, за III — 138, за IV — 151 экспертиза.

Выводы. Из всех актов за 2012 и 2013 гг. наибольший удельный вес имеют экспертизы случаев ЧМТ, причинивших вред здоровью легкой тяжести (за 2012 г. — 69 %, за 2013 г. — 71 %), вероятно, это связано с преобладанием бытовых травм. Чаще всего ЧМТ получают мужчины (в 2012 г. — 63 %, в 2013 г. — 60 %), возможно, вследствие психологических особенностей их поведения в конфликтных ситуациях. Больше всего экспертиз регистрируется в I квартале (в 2012 г. — 29 %, в 2013 г. — 28 %), это может быть связано с более агрессивными погодными условиями в зимний период.

МОДЕЛЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ НОРМОТЕНЗИВНОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ, ОСНОВАННАЯ НА КОМПЛЕКСНОМ АНАЛИЗЕ ДАННЫХ МАГНИТНО- РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Д. С. Дмитриев, М. Н. Радков, А. В. Станишевский

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»
 Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Введение. Идиопатическая нормотензивная гидроцефалия (иНТГ) — заболевание, которое проявляется расширением ликворосодержащих пространств и триадой Хакима—Адамса. Распространенность после 60 лет — от 0,3 до 3 %. Основная трудность диагностики — схожесть с другими заболеваниями ЦНС, проявляющимися нарушениями походки, когнитивных функций и расстройствами мочеиспускания.

Цель. Уточнение МРТ-признаков иНТГ и создание на их основе модели дифференциальной диагностики иНТГ и заболеваний со сходной клинической симптоматикой.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных МРТ 213 пациентов с иНТГ, 144 пациентов с дегенеративными и сосудистыми заболеваниями головного мозга (болезнью Паркинсона, болезнью Альцгеймера, сосудистой деменцией и др.) и 79 здоровых людей без МРТ-признаков патологических изменений головного мозга. Оценивались следующие признаки: вентрикулокранияльный индекс Эванса, ширина III желудочка, поперечный размер височных рогов боковых желудочков, расширение боковых (силвиевых) щелей, сужение конвекситальных борозд, наличие DESH-синдрома, локальное расширение конвекситальных щелей, величина каллезного угла, перивентрикулярные изменения, субкортикальный глиоз и расширение периваскулярных пространств. Проведен дискриминантный анализ полученных данных, сформирована классификационная матрица.

Результаты. Построена классификационная модель и создана электронная таблица в среде Microsoft Excel, позволяющая при внесении данных МРТ с высокой долей вероятности предположить у пациента наличие иНТГ или дегенеративного заболевания ЦНС. Чувствительность модели в отношении иНТГ по результатам проверки на тестовой выборке достигает 99,5 %, в отношении дегенеративных и сосудистых заболеваний — 89 %, нормы — 77 %. Общая диагностическая точность модели — 92 %.

Выводы. Разработанная прогностическая модель позволяет при анализе структурных изменений головного мозга судить о наличии у пациента иНТГ или дегенеративных заболеваний головного мозга, т. е. дает

возможность комплексно оценивать МРТ-признаки при подготовке к операции пациентов с вероятным диагнозом иНТГ, что обеспечивает высокую вероятность подтверждения диагноза и прогноза положительного исхода операции.

В соавторстве с Г. В. Гавриловым.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А. К. Доценко, К. Д. Храповицкий, И. С. Мозговой

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
 им. М. Горького», ДНР

Введение. Необходимо изучать заболеваемость различными опухолями головного мозга (ОГМ).

Цель. Выявить статистические особенности различных ОГМ.

Материалы и методы. Проведен статистический анализ историй болезни пациентов нейрохирургического отделения № 2 Донецкого клинического территориального медицинского объединения за 2018 г.

Результаты. Из 693 историй болезни 183 (26,4 %) наблюдения — пациенты с ОГМ. В весенне-осенний период указанный удельный вес был больше на 7,1 %, чем летом и зимой. Среди лиц с ОГМ 106 женского пола (15,3 % от общего числа пациентов) и 77 — мужского (11,1 %); удельный вес 1-й группы статистически значимо больше удельного веса 2-й группы на 4,2 % ($p = 0,05$). Локализация ОГМ: латеральные структуры левой гемисферы головного мозга — 36 % всех опухолей, правой — 39 %, срединные структуры — 25 %. Наибольший удельный вес имели ОГМ лобной области. В лобной и затылочной областях чаще встречались менингиомы, в височной и теменной — глиобластомы, в желудочках мозга — хориоидпапилломы. Преобладающий гистологический тип ОГМ у детей — астроцитомы, у взрослых — менингиома. Среди всех ОГМ было 19 метастатических, из них метастазы опухоли легкого — 32 %, молочной железы — 26 %, почки — 21 %, гортани — 11 %, кишечника и меланомы — по 5 %.

Выводы. Преобладание случаев ОГМ в весенне-осенний период обусловлено, видимо, снижением резистентности иммунной системы в это время. Преобладание ОГМ, локализованных в лобной области, может быть объяснено тем, что последняя является наибольшей по площади и объему. Для различных областей головного мозга характерны разные гистологические типы ОГМ. У взрослых и у детей доминирующие гистологические типы ОГМ различаются. Каждая 10-я ОГМ — метастатической природы, чаще всего это метастазы рака легкого и молочной железы.

В соавторстве с А. В. Ващенко.

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЙ «ПОРТРЕТ» ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЫ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ГЛИОМ И МЕТАСТАЗОВ

А.Ю. Ермолаев, А.А. Колпакова, К.С. Яшин, А.В. Морев,
О.В. Сметанина, Е.А. Клюев

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский
университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

Введение. Принятым методом оценки радикальности удаления полусферных опухолей является послеоперационная МРТ, но ее чувствительность ограничена в отношении опухолевой инфильтрации перитуморальной зоны. «Золотым стандартом» обнаружения опухолевых клеток остается их выявление под микроскопом.

Цель. Оценка радикальности удаления внутримозговых опухолей методом мультифокального цитологического исследования.

Материалы и методы. В исследование включены 28 пациентов с накапливающими контрастный препарат при МРТ супратенториальными внутримозговыми опухолями. Пациенты перенесли открытое хирургическое вмешательство в Университетской клинике Приволжского исследовательского медицинского университета в 2018–2019 гг. У 15 пациентов опухоль была метастатической природы, у 13 были глиомы (grade III–IV). Во время операции осуществляли мультифокальный забор материала для цитологического исследования: в ближайшей перифокальной зоне (ткань, непосредственно прилегающая к опухоли), на границе расширенной резекции (5–7 мм от края опухоли), из центра опухоли (контроль).

Результаты. При резекции глиальных опухолей в ближайшей перифокальной зоне опухолевые клетки выявлены в 22 (68,8 %) из 32 образцов, на границе расширенной резекции (≥ 5 мм) – в 14 (70 %) из 20. При резекции метастазов – в 8 (28,6 %) из 28 в ближайшей перифокальной зоне, в 3 (10,3 %) из 32 – на границе расширенной резекции.

Выводы. При глиомах опухолевые клетки обнаружены с высокой частотой как в ближайшей, так и в отдаленной перифокальной зоне, что демонстрирует ограниченный циторедуктивный потенциал хирургии. При метастатических опухолях после расширенной резекции опухоль цитологически определялась реже, но вследствие ограниченной выборки результат оказался статистически незначимым ($p = 0,102$), поэтому требуется дальнейшее накопление материала.

В соавторстве с Л.Я. Кравцом, С.В. Сметаниной,
И.А. Медяником.

ДВОЙНОЙ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНО- ИНТРАКРАНИАЛЬНЫЙ МИКРОАНАСТОМОЗ В ЛЕЧЕНИИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Г.М. Есаян¹

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-
стоматологический университет им. А.И. Евдокимова»
Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Профилактика и лечение ОНМК по ишемическому типу являются наиболее актуальной задачей клинической неврологии и нейрохирургии. В популяционных исследованиях примерно 50 % ишемических эпизодов – как постоянных, так и временных – связаны с осложнениями атеросклероза БЦА. Частота окклюзии ВСА составляет от 5 до 10 % в структуре всех поражений БЦА. Хирургическое лечение окклюзии ВСА заключается в выполнении ряда реваскуляризирующих оперативных вмешательств, основным методом является формирование ЭИКМА.

Цель. Определить эффективность двойного ЭИКМА между поверхностной височной артерией и корковыми ветвями СМА в реваскуляризации головного мозга у пациентов с ишемическим инсультом вследствие острой окклюзии/тромбоза ВСА.

Материалы и методы. С 01.01.2010 по 31.12.2018 в отделении нейрохирургии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского оперировано 342 пациента с окклюзионно-стенотическим поражением БЦА. Из них в остром периоде ишемического инсульта оперировано 52 пациента с острой окклюзией/тромбозом ВСА, наложен ЭИКМА. У 8 пациентов сформирован двойной ЭИКМА. Всем больным до и после оперативного вмешательства выполнялись КТ головного мозга, КТ-ангиография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ), триплексное сканирование БЦА, поверхностной височной артерии. Состояние пациентов оценивалось по NIHSS, mRS, индексу мобильности Ривермид. Операция включала костно-пластическую трепанацию черепа, выделение обеих ветвей поверхностной височной артерии, формирование двух ЭИКМА в зависимости от локализации и распространенности очага гипоперфузии по данным ОФЭКТ. У 3 пациентов сформировали селективный двойной ЭИКМА с интраоперационным использованием безрамной нейронавигационной системы.

Результаты. До операции уровень бодрствования у всех пациентов по ШКГ – 15 баллов. Состояние пациентов по NIHSS – 11 (8–20), по mRS – 4 (2–5), индекс мобильности Ривермид – 5 (2–10). По данным ОФЭКТ, очаг гипоперфузии распространялся на 2 и более доли, объем гипоперфузии – 43 см³ (21–55), снижение скорости регионарного мозгового кровотока – до 28 мл/мин на 100 г (23–34). По данным КТ-ангиографии

подтвержден тромбоз ВСА у всех пациентов. Больные оперированы в остром периоде ишемического инсульта (в течение 14 сут). В послеоперационном периоде у всех пациентов улучшилось состояние: по NIHSS — 7 (3–18), по mRS — 3 (2–4), индекс мобильности Ривермид — 4 (2–13). По данным ОФЭКТ, увеличение скорости регионального мозгового кровотока — до 39 мл/мин на 100 г (30–58). По данным КТ-ангиографии подтверждена состоятельность анастомозов. У 1 пациента зарегистрировано гиперперфузионное осложнение — геморрагическое пропитывание.

Выводы. У пациентов с острой окклюзией/тромбозом ВСА в остром периоде ишемического инсульта при локализации очага гипоперфузии в 2 и более долях формирование двойного ЭИКМА обеспечивает значительное улучшение перфузии головного мозга, позволяет увеличить реабилитационный потенциал больного, улучшая функциональный исход.

*В соавторстве с Н.А. Полуниной^{1,2},
В.А. Лукьянчиковым¹, В.А. Далибалдяном^{1,2},
А.А. Айрапетяном¹.*

СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЦИДИВОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ГЛИОМ

Т.В. Жихарь

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

Введение. Исследование молекулярно-биологических особенностей глиом позволит прогнозировать развитие их рецидивов.

Цель. Иммуногистохимическое исследование церебральных астроцитов различной степени злокачественности для уточнения риска их рецидивирования.

Материалы и методы. С 2017 по 2019 г. исследованы астроцитомы: grade I — 5, grade II — 8, grade III — 16, grade IV (глиобластомы) — 6. Средний возраст больных — 52 года. Все пациенты прошли комплексное лечение, включавшее полихимиотерапию. Морфоиммуногистохимическое исследование выполняли с использованием моно- и поликлональных антител к p53, Ki-67, CD31, CD34, EGFR, bcl-6, коннекسينам 36, 43, GFAP (glial fibrillary acidic protein, глиальный фибриллярный кислый протеин).

Результаты. Астроцитомы grade I и II умеренно экспрессируют коннексины 36, 43. GFAP в клетках и волокнистых структурах резко выражен в виде четко очерченных пучковых структур. Ki-67 составлял не более 3–5 %, отмечались единичные тонкостенные новообразованные сосуды с экспрессией CD34. Астроцитомы grade III экспрессируют коннексин 36 при отсутствии экспрессии коннексина 43, отмечается пролиферация сосудов (CD34+). Ki-67 достигает 10–15 %, GFAP неравномерно распределен в опухолевых клет-

ках. Глиобластомы характеризовались солидным скоплением атипичных клеток глии вокруг сосудов с высоким индексом пролиферации (Ki-67 — 35–40 %), выраженным ангиоматозом (CD34+), слабой экспрессией GFAP, негативной экспрессией коннексинов 36, 43.

Выводы. По мере нарастания степени злокачественности в глиомах нарушаются взаимоотношения коннексинов 36, 43 и пролиферативного потенциала опухолей, что может иметь значение при прогнозировании их рецидивов.

*В соавторстве с И.В. Балязиным-Парфеновым,
С.С. Тодоровым.*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ

А.Д. Зайцев, И.С. Курепина

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России

Введение. Изучение гетерогенности течения острого периода нетравматических супратенториальных кровоизлияний имеет теоретический и практический интерес. Оно во многом определяет последующий уровень инвалидизации, вероятность развития осложнений и летальность. Предикторы того или иного течения могут быть выявлены методами статистической обработки совокупности различных показателей, характеризующих состояние пациентов с нетравматическими гематомами. Относительно перспективным методом могут являться деревья классификации и регрессии.

Цель. Определение критериев прогнозирования исхода внутричерепных кровоизлияний и установление на этом основании показаний к хирургическому лечению.

Материалы и методы. В работу включено 30 пациентов в остром периоде полушарного геморрагического инсульта (15 мужчин и 15 женщин, средний возраст — 68,5 года). Проведена оценка состояния пациентов по NIHSS и ШКГ. NIHSS используется для оценки неврологического статуса больных с ишемическим инсультом. ШКГ используется для оценки степени нарушения сознания и комы. Анализировались показатели КТ (величина смещения срединных структур и объем гематом). Обработка статистических данных проводилась при помощи программы Statistica. Предварительно выделены 2 группы: в 1-ю вошли пациенты с относительно благоприятным прогнозом (с регрессом или стабильностью симптоматики, отсутствием грубых нарушений сознания), во 2-ю — пациенты с неблагоприятным прогнозом (с нарастанием симптоматики, грубыми нарушениями сознания, умершие).

Результаты. Изначально пациенты были распределены по 2 группам на основании объема гематомы: объем >45 мл соответствует неблагоприятному прогнозу, <45 мл — благоприятному. При объеме <45 мл имеет значение оценка по NIHSS: >12 баллов соответствует неблагоприятному прогнозу, <12 баллов — благоприятному.

Выводы. Определены критерии разделения пациентов с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями на группы, что позволяет прогнозировать исходы. Кроме того, данные критерии соответствуют критериям установления показаний к хирургическому лечению.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

В.В. Зайцев

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»
Минздрава России

Ведение. С применением новых инструментов и минимально инвазивных методик в хирургии позвоночника разрезы стали меньше. Это вынуждает хирургов-вертебрологов оперировать через относительно небольшой доступ и, следовательно, в условиях ограниченной видимости, что вследствие анатомических особенностей пациентов и характеристик самого заболевания приводит к повышению частоты интра- и послеоперационных осложнений.

Цель. Проанализировать структуру и характер осложнений, развившихся после оперативного лечения дегенеративных заболеваний шейного отдела позвоночника.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 15 больных (9 женщин и 6 мужчин) с дегенеративным поражением шейного отдела позвоночника. Возраст пациентов и частота сопутствующих заболеваний были сопоставимыми. Всем больным проведено удаление межпозвонкового диска и тела шейного позвонка через передний доступ с последующим спондилодезом. Позвонки фиксировали ауто-трансплантатом из подвздошной кости, затем пластиной и винтами (в 4 из 15 случаев), разводным кейджем модели ADD Plus системы (в 11 из 15). Для внешней фиксации использовали ADD Plus производства России (в 4 из 15) и Германии (в 11 из 15).

Результаты. Заболевания проявлялось радикулопатией (в 11 из 15) и миелопатией (в 4 из 15). Наиболее часто поражались сегменты C₃–C₄, C₄–C₅, C₅–C₆. У 12 (80 %) из 15 пациентов получены хорошие результаты лечения, у 3 (20 %) из 15 развились осложнения: усиление болевого корешкового синдрома ($n = 2$), на-

растание тетрапареза ($n = 1$), повреждение верхней трети пищевода ($n = 1$). У 1 пациентки ликворея из послеоперационной раны и менингит привели к летальному исходу. Во всех случаях осложнений отмечен выраженный стеноз позвоночного канала на протяжении нескольких сегментов с массивными внутренними остеофитами, обызвествлением продольной связки и спаиванием фиброзного кольца с ТМО, что указывает на необходимость использования в предоперационной диагностике не только МРТ, но и КТ позвоночника.

Выводы. Анализ исходов хирургических вмешательств на шейном отделе позвоночника способствует предотвращению развития осложнений и оптимизации результатов хирургического лечения.

В соавторстве с Г.Н. Алексеевым,
А.В. Поверенновым, И.Е. Поверенновой.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ГЕМИСТОЦИТАРНЫМИ АСТРОЦИТОМАМИ

А.А. Зрелов, А.О. Бакшеева, С.С. Скляр

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Гемистоцитарные астроцитомы (ГА) — это подгруппа диффузных астроцитом (G₂ по классификации ВОЗ 2016 г.). Общая выживаемость пациентов с ГА меньше, чем больных с диффузными астроцитомами. Морфомолекулярная характеристика ГА изучена недостаточно.

Цель. Повышение эффективности лечения пациентов с ГА.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный и проспективный анализ особенностей клинической картины, инструментальной и морфомолекулярной диагностики 24 пациентов с ГА, 15 больных с диффузными астроцитомами и 15 — с анапластическими астроцитомами. Материалы опухолевой ткани, которые были получены в ходе операций, были подвергнуты гистологическому, иммуногистохимическому и молекулярно-генетическому исследованию (определен уровень экспрессии генов β -tubulin III, TP, VEGF, PDGFRA, MGMT, C-kit, ERCC1, а также наличие мутации в генах IDH1/IDH2 и делеции 1p19q).

Результаты. Частота встречаемости пролиферации сосудов, умеренной пролиферации эндотелия, клеточного и/или ядерного полиморфизма в ГА нередко выше, чем в анапластических астроцитомах, и достоверно выше, чем в диффузных астроцитомах ($p < 0,05$). Среднее значение экспрессии генов VEGF, TP, которые являются показателями неоангиогенеза в опухолях, в ГА выше, чем в диффузных астроцитомах (для VEGF — $1,1 \pm 2,1$ и $1,44 \pm 1,00$ соответственно, для TP — $0,3 \pm 1,8$ и $1,6 \pm 2,2$ соответственно). Общая выживаемость

пациентов с ГА была сопоставима с выживаемостью пациентов с анапластическими астроцитами и была достоверно меньше, чем выживаемость больных с диффузными астроцитами ($p < 0,05$). Наиболее значимым фактором риска развития раннего рецидива ГА оказалась экспрессия гена *VEGF ΔCt* $< 1,15$ ($p < 0,05$).

Выводы. ГА отличаются от диффузных астроцитов по многим параметрам и представляют собой гетерогенную группу опухолей, большая часть которых обладает признаками астроцитом G₃. Подгруппа больных с ГА G₃ нуждается в проведении комплексного лечения (операции, лучевой терапии, химиотерапии), которое в настоящее время, как правило, не проводится.

В соавторстве с А. Ю. Улитным, М. В. Мацко, Д. Е. Мацко, М. М. Тастанбековым, Е. Н. Имянитовым.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СПОНДИЛОЛИСТЕЗОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ СТЕНОЗОМ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА

А. И. Ибрагимов

*Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр нейрохирургии Минздрава Республики
Узбекистан, г. Ташкент*

Цель. Разработка дифференцированного хирургического лечения спондилолистезов, осложненных стенозированием позвоночного канала.

Материалы и методы. Работа основана на анализе результатов обследования и хирургического лечения 91 больного со спондилолистезом. Пациенты находились на стационарном лечении с 2011 по 2015 г.

Все пациенты прошли оперативное лечение. Вид оперативного вмешательства зависел от типа и степени спондилолистеза. Декомпрессивная ламинотомия с межтеловым спондилодезом с применением кейджа была проведена у 15 больных, декомпрессивная ламинотомия с ТПФ — у 8, декомпрессивная ламинэктомия с ТПФ и спондилодезом с применением аутокости — у 44, декомпрессивная ламинэктомия с ТПФ и межтеловым спондилодезом с применением кейджа — у 17. У 4 пациентов со спондилолистезом высокой степени была впервые выполнена оригинальная операция — декомпрессивная ламинэктомия с транспедикулярно-транскорпоральной фиксации.

Результаты. Хорошие результаты лечения получены у 75 (82,4 %) больных, удовлетворительные — у 15 (16,5 %), неудовлетворительные — у 1 (1,1 %).

Выводы. Адекватная задняя декомпрессия нервно-сосудистых образований позвоночного канала с межтеловой стабилизацией кейджем и/или с надежной ТПФ может считаться методом выбора при хирургическом лечении спондилолистезов, осложненных стенозом позвоночного канала.

В соавторстве с А. У. Норовым.

КРАНИОПЛАСТИКА ДЕФЕКТОВ ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ 3D-ПЕЧАТИ

В. П. Иванов, К. А. Сулин

*Российский научно-исследовательский нейрохирургический
институт им. А. Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный
медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург*

Введение. В современной практике технологии 3D-моделирования применяются для обучения молодых специалистов, предоперационного планирования и интраоперационной навигации, для выбора оптимального доступа, создания индивидуальных инструментов и устройств. Немаловажное значение технология 3D-печати обрела в реконструктивной нейрохирургии.

Цель. Оценка эффективности использования технологии 3D-моделирования при проведении краниопластики гигантских и сложных дефектов черепа у детей.

Материалы и методы. В период с мая по сентябрь 2019 г. была проведена реконструкция гигантских и сложных дефектов черепа у 4 пациентов в возрасте от 1,7 до 16 лет. При помощи 3D-принтера методом fused deposition modeling была создана индивидуальная модель черепа для каждого пациента. Для закрытия дефекта черепа использовали динамические титановые сетки. Имплантаты на предоперационном этапе были сформированы с учетом индивидуальной анатомии при помощи модели. В послеоперационном периоде оценивали время, затраченное на проведение установки имплантата, объем кровопотери, удовлетворенность пациента (родителей) косметическим результатом.

Результаты. Средний объем кровопотери составил 76,6 мл. Средняя продолжительность операции — 115 мин. Результаты лечения пациенты и родственники оценили как отличные. Кроме того, хирурги отметили удобство использования смоделированных имплантатов.

Выводы. 1. Использование технологии 3D-печати при проведении краниопластики у детей позволяет улучшить косметический результат благодаря точной предоперационной подготовке имплантата, соответствующего индивидуальным особенностям дефекта у пациента.

2. Предоперационная подготовка имплантата позволяет сократить продолжительность оперативного вмешательства благодаря предварительной подготовке имплантируемой титановой пластины.

3. Предоперационное моделирование имплантата облегчает работу хирурга в сложных анатомических областях.

ИНФРАКРАСНАЯ ОКСИМЕТРИЯ У ДЕТЕЙ С КРАНИОСИНОСТОЗАМИ

В.П. Иванов

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Неинвазивная инфракрасная церебральная оксиметрия — метод, позволяющий оценить метаболизм кислорода в целевых участках головного мозга. Метод основан на анализе содержания окси- и карбоксигемоглобина в микроциркуляторном русле. Чувствительность метода позволяет выявить нарушения, связанные как со снижением поступления кислорода по артериальному руслу и гипоперфузией, так и с локальной компрессией и нарушением метаболизма кислорода.

Цель. Использование церебральной оксиметрии для выявления нарушений перфузии в участках локальной компрессии у пациентов с различными формами краниосиностозов.

Материалы и методы. За 2018 г. церебральная оксиметрия выполнена у 23 пациентов с краниосиностозами: у 3 (13 %) — с сагиттальными, у 11 (48 %) — с метопическими, у 5 (22 %) — с коронарными, у 2 (8,5 %) — с бикоронарными, у 2 (8,5 %) — с пансиностозами. Датчики размещались последовательно в обеих лобных областях и теменно-затылочных областях. Положение датчика выбирали с учетом костных деформаций во избежание получения ложных значений.

Результаты. Во всех исследованиях получены нормальные значения сатурации: максимум — 81 %, минимум — 62 % (допустимый диапазон 60–90 %). Однако в ряде случаев выявлены существенная межполушарная асимметрия и регионарное повышение сатурации. Различия между значениями сатурации <2 % установлено у 9 (39 %) пациентов, среди которых были пациенты с пансиностозами. Разница сатурации в 5–9 % между регионами потенциальной компрессии и другими участками мозга была выявлена у 12 (52 %) пациентов. Разница >10 % (максимум 11 %) наблюдалась у 2 (9 %) пациентов, оба они имели диагноз одностороннего коронарного краниосиностоза. Сопоставление данных КТ у этих пациентов показало, что значения 5–11 % были получены у пациентов, имеющих признаки краниocereбральной диспропорции (рисунок пальцевых вдавлений, деформация желудочковой системы, сужение и отсутствие субарахноидальных пространств на стороне пораженного шва).

Выводы. Церебральная оксиметрия позволяет оценить локальные изменения сатурации, что является косвенным признаком развития краниocereбральной диспропорции. Ограничение метода связано с отсутствием критических нарушений оксигенации мозговой ткани в области компрессии. Влияние длительно

существующего умеренного локального нарушения перфузии остается предметом дальнейшего исследования.

В соавторстве с В.И. Гурской.

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ АНГИОСПАЗМ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

Д.К. Иванов

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Развитие церебрального ангиоспазма может значительно ухудшить исход хирургического лечения пострадавших с тяжелой ЧМТ.

Цель. Исследование частоты развития церебрального ангиоспазма у пострадавших с тяжелой ЧМТ и его влияния на исход лечения.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения 29 пострадавших, оперированных по поводу тяжелой ЧМТ в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в 2017–2018 гг. Острые субдуральные гематомы диагностированы у 8 пациентов, эпидуральные гематомы — у 5, ВМГ — у 4, множественные гематомы — у 7, мелкоочаговые ушибы — у 5. Уровень сознания перед операцией оценен в 5–10 баллов по ШКГ. Проводили инвазивный мониторинг внутричерепного давления (ВЧД), а также ежедневно транскраниальную доплерографию. Для оценки выраженности ангиоспазма использовали критерии, применяемые при оценке интенсивности кровотока у пациентов с нетравматическим САК.

Результаты. Признаки вазоспазма были выявлены у 20 (69 %) из 29 пострадавших. Легкий вазоспазм (линейная скорость кровотока 160 см/с) был у 10 пациентов, умеренный (от 161 до 240 см/с) — у 6, выраженный (>241 см/с) — у 4. Индекс Линдегарда колебался от 2,2 до 6,8. Клинически вазоспазм проявлялся усугублением нарушений бодрствования. Выраженный ангиоспазм — независимый предиктор неблагоприятного исхода у пострадавших с тяжелой ЧМТ (отношение шансов (ОШ) 3,2, доверительный интервал (ДИ) 1,7–4,3).

Выводы. Церебральный вазоспазм — частое осложнение тяжелой ЧМТ, значительно ухудшающее исход лечения. Для диагностики и контроля посттравматического ангиоспазма необходимо проводить мониторинг скорости мозгового кровотока. Актуально проведение исследований по проблеме терапии травматического ангиоспазма.

В соавторстве с Г.К. Гусейновой, А.Э. Талыповым, А.А. Гринем, А.В. Природовым, Е.Б. Васильевой.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗРЫВА МИЛИАРНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

И.А. Казадаева

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский
университет им. В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Минздрава России

Введение. Частота встречаемости аневризм головного мозга в популяции — 1–5 %. Часто аневризма не проявляется никакими симптомами до ее разрыва и развития САК, которое в 20–30 % случаев приводит к летальному исходу. Главным фактором риска разрыва аневризмы считается ее размер. По данным крупных исследований, риск разрыва милиарных (менее 3 мм) аневризм не превышает 1 %. Однако в клинической практике они составляют от 6 до 30 % всех разорвавшихся аневризм.

Цель. Исследование факторов риска разрыва милиарных аневризм головного мозга и особенностей протекания периоперационного периода.

Материалы и методы. Проанализировано 8 случаев разрыва милиарных аневризм, произошедших с 2016 по 2019 г. Средний возраст пациентов — $53,0 \pm 10,7$ года. Тяжесть состояния пациентов оценивали по шкале Hunt–Hess, степень выраженности САК — по шкале Fisher. Определяли локализацию аневризмы, ее размер, форму, коэффициент шейки, коэффициент аневризмы, угол отклонения аневризмы.

Результаты. Средний размер аневризм — $2,5 \pm 0,4$ мм. Все пациенты находились в тяжелом состоянии (III, IV степени по шкале Hunt–Hess). В большинстве случаев выраженность САК соответствовала как минимум III степени по шкале Fisher. В 75 % случаев аневризмы располагались на передней соединительной артерии, в 25 % — на СМА. В 75 % случаев аневризмы имели сферическую форму, в 25 % — близкую к овоидной. В 75 % случаев коэффициент шейки превышал 1,6. Среднее значение коэффициента аневризмы — 1,2 ($0,21–1,74$). Угол отклонения от несущей артерии $\geq 112^\circ$ у 62,5 % пациентов. В 50 % случаев произошел интраоперационный разрыв аневризмы. Послеоперационная летальность составила 25 %.

Выводы. 1. Размер аневризм является важным, но не определяющим фактором их разрыва.

2. Локализация на передней соединительной артерии, небольшой диаметр несущей артерии, коэффициент шейки $>1,6$, угол отклонения от несущей артерии $\geq 112^\circ$ повышают риск разрыва милиарных аневризм.

3. При разрыве милиарных аневризм в основном возникает массивное САК, также высока вероятность интраоперационных осложнений и летальных исходов.

ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ХИРУРГИИ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНО- КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

В.А. Каранадзе

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Цель. Выявить факторы риска, разработать алгоритм диагностики, лечения и профилактики гнойно-воспалительных осложнений у больных, оперированных по поводу позвоночно-спинальной травмы и заболеваний грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника.

Материалы и методы. С 1 января 2016 г. по 31 декабря 2016 г. в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского прооперированы 505 пациентов с различными патологиями грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника с использованием заднего доступа. Гнойно-воспалительные осложнения, потребовавшие повторного хирургического вмешательства, наблюдались у 11 (2,2 %) больных. Были рассмотрены все возможные пред-, интра- и послеоперационные факторы риска развития гнойно-воспалительных осложнений. На основе анализа собственных данных за 2016 г. и данных научной литературы в 2017 г. разработан и внедрен алгоритм пред-, интра- и послеоперационной профилактики гнойно-воспалительных осложнений хирургического лечения патологий грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника с использованием заднего доступа. По данным 2017 г. было прооперировано 553 пациента, гнойно-воспалительные осложнения, потребовавшие повторного хирургического вмешательства, зарегистрированы у 8 (1,4 %) больных.

Результаты. У этих 8 пациентов имелся отягощенный анамнез (хронические заболевания или сочетанная травма), у 4 (50 %) из 8 пациентов — ожирение различной степени. У всех 8 (100 %) пациентов в ходе операции были использованы различные системы фиксации, что подразумевало большой объем интраоперационной травмы, длительную тракцию тканей ранорасширителями, что вызывает их ишемию; всем больным устанавливали дренажные системы; при бактериологическом исследовании посевов из ран у 5 (62,5 %) пациентов обнаружен резистентный к метициллину золотистый стафилококк. Средняя длительность операции составила 270 мин.

Выводы. Основными факторами риска развития гнойно-воспалительных осложнений после операций на грудном и пояснично-крестцовом отделах позвоночника, выполняемых с использованием заднего доступа, стали соматические факторы: пожилой возраст, наличие сахарного диабета, инфекционных заболеваний,

гипертонической болезни, ожирения, иммунодепрессивного состояния, осложненное течение сопутствующих заболеваний, различные формы анемии, курение и т.д., а также хирургические факторы: массивная интраоперационная кровопотеря, большой объем оперативного вмешательства и его радикальность, длительная тракция тканей ранорасширителями, послеоперационная ликворея. По данным за 2017 г. удалось снизить частоту гнойно-воспалительных осложнений благодаря своевременной и тщательной подготовке пациентов к оперативному вмешательству, минимизации влияния всех возможных соматических факторов риска, тщательной стерилизации инструментария и обработке операционного поля, выбору минимально инвазивного метода оперативного вмешательства, снижению хирургической агрессии, минимизации интраоперационной кровопотери, а также благодаря профилактике повреждений ТМО, проведению адекватной антибиотикотерапии, ранней активизации пациента.

В соавторстве с А.А. Гринем, А.Ю. Кордонским.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ АВАКЕ-ХИРУРГИИ В УСЛОВИЯХ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 1

Д.В. Карпухина, К.Г. Филатов

ГБУЗ «Волгоградская областная клиническая больница № 1»

Введение. В основе awake-хирургии лежит особая методика нейрохирургического вмешательства и его анестезиологического обеспечения, при которой в ходе операции предполагается одно- или многократное восстановление сознания у оперируемого больного до уровня, при котором возможен словесный контакт с ним.

Цель. Освоение и использование awake-хирургии в условиях регионального центра г. Волгограда.

Материалы и методы. В условиях нейрохирургического центра Волгоградской областной клинической больницы № 1 выполнено 12 операций по схеме awake — asleep — awake у 7 женщин и 5 мужчин (средний возраст 56 лет) с расположением объемного образования в лобной и/или височной области головного мозга слева. Для обезболивания использовались ЛПР и введение дексдора. Критерием отбора было отсутствие выраженных психических нарушений, языковых проблем (грубого речевого дефицита до операции, языкового барьера). Проводили психоэмоциональную подготовку пациента, адекватное обезболивание, осуществляли тщательную фиксацию больного на операционном столе, соблюдали протокол электростимуляции во избежание развития эпилептического приступа. После этапа хирургического доступа осуществляли пробуждение

пациента и картирование речевой зоны путем бифазной стимуляции коры, в ходе чего пациент выполнял различные задания из интраоперационной лингвистической батареи тестов.

Результаты. В 9 из 12 случаев удалось удалить объемное образование тотально, в 3 — субтотально. Дважды возник судорожный приступ, который быстро купировали путем орошения коры головного мозга холодным физиологическим раствором, и однократно возникла необходимость в медикаментозной коррекции, что затруднило дальнейший речевой контакт с пациентом, но на исход операции не повлияло. В 1 случае возникли речевые нарушения, которые постепенно регрессировали.

Выводы. Освоение и использование awake-хирургии в условиях регионального центра возможно при наличии современного оборудования, подготовленных специалистов и их командной работы. Необходимо дальнейшее освоение методики до перехода краниотомии в сознании из разряда редких вмешательств в рутинную практику.

В соавторстве с П.И. Кушнируком.

ИЗОЛИРОВАННАЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ СПОНДИЛОЛИСТЕЗОМ I СТЕПЕНИ, СОЧЕТАЮЩИМСЯ С ПОЯСНИЧНЫМ СПИНАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

Р.А. Картавых, Ф.А. Ларкин

ФГАОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва;
Центральная клиническая больница № 1 — филиал НУЗ
«Научный клинический центр ОАО «РЖД», г. Москва; клиника
«Ортоспайн», г. Москва

Введение. «Золотым стандартом» хирургического лечения дегенеративного спондилолистеза любой степени является открытая декомпрессия, обязательно дополненная артродезом. В случае спондилолистеза I степени преимущества дополнительного артродеза остаются спорными.

Цель. Оценить клинические и рентгенологические исходы минимально инвазивной изолированной декомпрессии в лечении пациентов с дегенеративным спондилолистезом I степени, осложненным поясничным спинальным стенозом.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов микрохирургического лечения 37 пациентов (14 (37,8 %) мужчин и 23 (62,2 %) женщин) со стабильным дегенеративным спондилолистезом (<5 баллов по White–Panjabi) в период с 2010 по 2019 г. Средний возраст пациентов составил 69,56 года. Для оценки исходов использовались 10-балльная ВАШ, индекс Освестри (0–100 %).

Результаты. Срок наблюдения варьировал от 1 до 96 мес (в среднем 32,74 мес). Средняя интенсивность боли до операции в пояснице — 5,63 балла по ВАШ, в ноге — 7,12 балла; после операции в пояснице — 1,28 балла, в ноге — 1,17 балла ($p < 0,05$). Индекс Освестри до операции составлял 49,71 %, после операции уменьшился до 13,20 % ($p < 0,05$). Повторное оперативное лечение по поводу прогрессирования спондилолистеза выполнено у 2 (5,40 %) пациентов.

Выводы. Изолированная двусторонняя микрохирургическая декомпрессия с использованием одностороннего доступа — эффективный современный метод лечения стабильного дегенеративного поясничного спондилолистеза I степени, так как достоверно уменьшает интенсивность болевого синдрома, улучшает трудоспособность в отдаленном послеоперационном периоде, расширяет показания к оперативному лечению у категории больных пожилого и старческого возраста, которым противопоказана «большая хирургия». Риск ятрогенной нестабильности и прогрессирования спондилолистеза остается невысоким.

*В соавторстве с И.А. Борщенко,
А.В. Басковым, Г.Е. Чмутиним.*

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГЕМАТОМ

А.В. Касаткин

*КГБУЗ «Краевая клиническая больница №2»
Минздрава Хабаровского края*

Цель. Изучение результатов хирургического лечения больных с гипертензивными ВМГ.

Материалы и методы. В нейрохирургическом отделении Краевой клинической больницы №2 (г. Хабаровск) за 2012–2018 гг. оперировано 108 больных (67 (62 %) мужчин, 41 (38 %) женщина) с гипертензивными ВМГ. Возраст больных варьировал от 27 до 87 лет.

В 100 (92,6 %) случаях гипертензивные ВМГ имели супратенториальную локализацию. Субкортикальные гематомы выявлены у 21 больного, путаменальные — у 28, таламические — у 10. В 4 случаях гематомы сочетались с внутрижелудочковым кровоизлиянием, в 8 — с кровоизлиянием в желудочки, в 41 случае были смешанными. У 8 (7,4 %) пациентов гематомы имели субтенториальное расположение, в 6 случаях были мозжечковыми, в 2 — мозжечково-стволовыми. У 5 пациентов гипертензивные ВМГ сочетались с окклюзионной гидроцефалией. Открытым способом были оперированы 79 (73,1 %) больных, пункционная аспирация гематомы с локальным фибринолизом выполнена у 21 (19,4 %), эндоскопическое удаление — у 3 (2,8 %), вентрикулостомия — у 5 (4,6 %). У 26 оперированных объем ВМГ составил 20–30 мл, у 50 пациентов — 30–60 мл, у 32 — превысил 60 мл. Величина смещения

срединных структур мозга < 5 мм наблюдалась у 25 (23,1 %) пациентов, > 5 мм — у 83 (76,9 %). В ясном сознании (14–15 баллов по ШКГ) находились 18 больных, в состоянии оглушения (11–12 баллов) — 44, в сопоре (8–10 баллов) — 46.

Результаты. После открытых вмешательств хорошее восстановление по ШИГ наблюдалось у 14 (17,7 %) из 79 оперированных, умеренная инвалидизация — у 22 (27,8 %), грубая инвалидизация — у 19 (24 %), умерли 24 (30,4 %) пациента. После малоинвазивных операций хорошее восстановление наблюдалось у 4 (16,6 %) из 24 больных, умеренная инвалидизация — у 6 (25,4 %), грубая инвалидизация — у 11 (45,8 %), умерли 3 (12,5 %). После вентрикулярного дренирования умерли 4 из 5 пациентов, грубая инвалидизация наблюдалась у 1.

Зависимость исходов от локализации гипертензивных ВМГ. При субкортикальной гематоме хорошее восстановление — у 4 (19 %) из 21 пациента, умеренная инвалидизация — у 10 (48 %), грубая инвалидизация — у 5 (23,8 %), умерли 2 (9,5 %). При путаменальной гематоме хорошее восстановление — у 2 (7,1 %) из 28 пациентов, умеренная инвалидизация — у 5 (15 %), грубая инвалидизация — у 17 (60,7 %), умерли 4 (14,3 %). При таламической гематоме умеренная инвалидизация — у 1 (10 %) из 10 больных, грубая инвалидизация — у 5 (50 %), умерли 4 (40 %). При смешанной форме гипертензивных ВМГ умеренная инвалидизация — у 3 (7,3 %) из 41 пациента, грубая инвалидизация — у 22 (53,7 %), умерли 16 (39 %). При поражении мозжечка умеренная инвалидизация — у 1 (12,5 %) из 8 больных, грубая инвалидизация — у 2 (25 %), умерли 5 (62,5 %).

Летальность среди больных, находившихся до операции в ясном сознании, составила 0,9 %, в оглушении — 4,6 %, в сопоре — 23,2 %.

Выводы. Наш опыт лечения гипертензивных ВМГ подтверждает мнение большинства исследователей о зависимости исходов от степени гипертензионно-дислокационного синдрома, объема и локализации ВМГ, а также о преимуществах малоинвазивных методов хирургического лечения.

В соавторстве с Д.С. Бaeвым, М.В. Космачевым.

АСПЕКТЫ ДИЗАЙНА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ ШАБЛОНОВ В ХИРУРГИИ ПОЗВОНОЧНИКА. РЕЗУЛЬТАТЫ КАДАВР-ИССЛЕДОВАНИЯ

В.А. Кашин¹

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России;

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Использование индивидуальных направителей является молодым и перспективным методом в спинальной навигации. Данный способ основан на сегментировании DICOM-данных КТ, обработке трехмерной объемной модели, с применением которой возможно проектирование индивидуальных шаблонов для транспедикулярной имплантации винтов. Существуют особенности проектирования направителей, влияющие на точность и безопасность имплантации.

Цель. Определить оптимальный дизайн навигационных матриц для имплантации винтов в шейный и верхнегрудной отделы позвоночника.

Материалы и методы. Исследование проводилось на 3 кадаврах. На основе данных КТ-сканирования кадавров выполнены проектирование, моделирование и печать на 3D-принтере индивидуальных направителей различного дизайна (односторонних, двусторонних с трехточечной опорой на боковые массы и остистый отросток). С помощью шаблонов сформированы каналы под винты и проведена имплантация винтов. После имплантации были выполнены контрольная КТ и оценка безопасности и точности имплантации по системе SGT (Screw Guide Templates) со сравнением групп с применением методов непараметрической статистики.

Результаты. Точность имплантации в группе односторонних матриц составила в начальной и конечной точках соответственно $5,0 \pm 0,5$ и $5,1 \pm 0,7$ мм, в группе двусторонних матриц — $1,7 \pm 0,3$ и $3,5 \pm 0,0$ мм, в группе матриц с опорой на 3 точках — $0,35 \pm 0,07$ и $0,53 \pm 0,20$ мм. По результатам анализа безопасности имплантации наилучший результат получен в группе двусторонних матриц с трехточечной опорой — 100 % винтов оказались полностью в костных структурах.

Выводы. Точность и безопасность имплантации могут варьировать в зависимости от особенностей дизайна шаблона. Билатеральные навигационные направители с опорой на остистый отросток являются оптимальными для транспедикулярной имплантации винтов в шейный и грудной отделы позвоночника.

В соавторстве

с Р.А. Коваленко², В.Ю. Чербило¹.

МЕДУЛЛОБЛАСТОМА У ВЗРОСЛЫХ: ГРУППЫ РИСКА И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СУБГРУППЫ

Н.Г. Кобяков¹

¹Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова;

²ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Москва;

³Клиника Гейдельбергского университета, Германия

Введение. Медуллобластома — редкая первичная опухоль ЦНС, чаще встречающаяся в детском возрасте; у взрослых составляет около 1 % от общего числа случаев опухолей ЦНС. В настоящей работе представлен анализ эффективности лечения медуллобластом у взрослых в зависимости от молекулярных субгрупп.

Цель. Исследовать влияние групп риска и молекулярных субгрупп медуллобластомы у взрослых на эффективность химиотерапии.

Материалы и методы. В анализ включены 64 пациента с медуллобластомами (медиана возраста 26,5 года (15–62)), впервые оперированных в Национальном медицинском исследовательском центре нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко с 2000 по 2017 г. Впоследствии проводилось краниоспинальное облучение (разовая очаговая доза 1,8 Гр, суммарная очаговая доза 36 Гр с бустом на ложе удаленной опухоли до суммарной дозы 55 Гр). Через 4–6 нед после облучения начинали химиотерапию (цисплатин в дозе 100 мг/м² в 1–4-й дни + этопозид в дозе 100 мг/м² в 1–4-й дни + циклофосфамид в дозе 600 мг/м² в 4-й день, повтор курсов каждые 28 дней, всего 6 курсов). Химиотерапия проведена у 41 (64 %) пациента. Медиана времени наблюдения составила 4,45 года.

Результаты. Классическая медуллобластома выявлена у 53 % пациентов, десмопластическая — у 27 %, крупноклеточная/анapластическая — у 20 %. Высокий, стандартный и неопределенный риск имели 23, 16 и 25 пациентов соответственно. Медиана безрецидивной выживаемости (МБВ) у пациентов, прошедших и не прошедших химиотерапию, составила 4,3 и 2,64 года соответственно ($p = 0,264$). У пациентов групп стандартного и неопределенного риска наблюдались наиболее выраженные различия МБВ при проведении химиотерапии (5,5 и 6,0 мес соответственно) в сравнении с только ЛТ (1,5 и 3,0 мес соответственно). В группе высокого риска выявлены наименьшие различия МБВ при проведении только ЛТ (2,0 года) в сравнении с ЛТ+ХТ (2,5 года), $p = 0,093$. В подгруппе SHH МБВ составила 3,1 года (соответственно 3,1 и 3,0 года при проведении химиотерапии и ее отсутствии). У пациентов GROUP4 МБВ составила 4,3 года (соответственно 4,3 и 1,5 года при проведении химиотерапии и ее отсутствии). Все пациенты группы WNT получали химиотерапию, МБВ достигла 9,0 года. Медиана общей выживаемости не достигнута ни в одной из групп.

Выводы. Применение химиотерапии увеличивает МБВ взрослых пациентов с медуллобластомой групп среднего и неопределенного риска. Небольшая эффективность химиотерапии у пациентов группы высокого риска требует поиска более эффективных схем лечения. Среди генетических подгрупп взрослых пациентов с медуллобластомами наилучшая МБВ была в подгруппе WNT.

В соавторстве с О.В. Абсаямовой², Г.О. Агабекян², М.В. Рыжовой², К.С. Лодыгиной², А.А. Поддубским², А.Г. Коршуновым³.

ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ АДЕНОМ ГИПОФИЗА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Е.А. Козенко, В.В. Жильцов

ФГБОУ ВО «Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Основной метод лечения аденом гипофиза — хирургическое удаление. Для нейрохирурга очень важно оценить послеоперационные изменения в области гипофиза. Одним из видов лучевой диагностики для оценки проведенного хирургического лечения является МРТ.

Цель. Определить возможности МРТ в оценке аденом гипофиза после хирургического лечения.

Материалы и методы. МРТ выполнена у 37 пациентов после трансназального удаления аденомы гипофиза: у 19 (51 %) — после полного удаления опухоли, у 18 (49 %) — после частичного. В 23 случаях проводили исследование с контрастом. У 17 пациентов данные послеоперационной МРТ сравнивали с дооперационными. МРТ выполняли на томографе с напряженностью магнитного поля 1,5 Тл.

Результаты. На послеоперационных МРТ-изображениях у пациентов с субтотальным удалением опухоли ($n = 18$) была выявлена остаточная аденома. Сигнал от остаточной аденомы варьировал от изоинтенсивного ($n = 7$; 39 %) до гиперинтенсивного ($n = 11$; 61 %) на T2-взвешенных изображениях. В случае гиперинтенсивного сигнала остаточную аденому было трудно дифференцировать с послеоперационными кистозными изменениями. Оценка постконтрастных МРТ-изображений улучшала диагностику благодаря лучшей визуализации остаточных аденом, имевших изоинтенсивный сигнал на T2-взвешенных изображениях. При выявлении гиперинтенсивных участков остаточной опухоли контрастирование не улучшало диагностический процесс. У 18 пациентов при интерпретации данных послеоперационной МРТ проводили их сравнение с дооперационными изображениями. На дооперационных изображениях были выявлены

различные типы роста аденом: эндоселлярный ($n = 1$; 6,5 %), параселлярный ($n = 2$; 14 %), супраселлярный ($n = 1$; 6,5 %), инфраселлярный ($n = 1$; 6,5 %), комбинация различных типов роста ($n = 9$; 60 %), панселлярный ($n = 1$; 6,5 %). Сравнение данных повышало специфичность диагностики и позволяло точнее оценивать локализацию и структуру остаточной опухоли.

Выводы. МРТ обладает высокой эффективностью в оценке остаточной аденомы после хирургического лечения. Контрастирование повышало чувствительность метода на 26 %, специфичность — на 14 %.

РЕАКЦИЯ ОКРУЖАЮЩИХ ТКАНЕЙ НА ИМПЛАНТАЦИЮ ПЛАСТИН, ИЗГОТОВЛЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D-ПЕЧАТИ, И СТАНДАРТНЫХ ТИТАНОВЫХ ПЛАСТИН

Н.А. Копорушко

ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России

Введение. В настоящее время имеется большой выбор материалов для реконструктивной хирургии костей черепа, одним из них является титан и его сплавы. Благодаря внедрению в медицину аддитивных технологий стало доступным изготовление имплантатов путем 3D-печати. Индивидуальные имплантаты позволяют точно восстановить анатомию черепа в области посттравматического дефекта и получить отличный косметический эффект. В связи с этим внедрение персонализированных титановых имплантатов в реконструктивную хирургию для закрытия дефектов костей черепа является важной задачей.

Цель. Изучение *in vivo* безопасности использования индивидуальных имплантатов, изготовленных путем 3D-печати, по показателям реакции окружающих мягких тканей на имплантацию (на экспериментальных животных).

Материалы и методы. В исследование включено 20 белых крыс линии Wistar массой 250–300 г. Каждой особи оперативным путем справа и слева в область спины в подкожный жировой слой имплантировали пластины, изготовленные с помощью 3D-принтера (Logeeks MS, Новосибирск), и штампованные стандартные пластины (Конмет, Москва). Пластины имплантировали в условиях вивария в операционной в асептических условиях. Справа имплантировали изготовленную при помощи 3D-принтера пластину размером $2,0 \times 1,5$ см (основная группа), слева — такого же размера имплантат из штампованного титана (контрольная группа). Сроки наблюдения за животными составляли 7–60 сут с момента проведения оперативного вмешательства. Микропрепараты окрашивали

по Перлсу, гематоксилином и эозином, по методу ШИК — гематоксилином — оранжевым G.

Результаты. При заборе макропрепарата обращало на себя внимание то, что мягкие ткани с имплантируемыми пластинами, изготовленными при помощи 3D-принтера, имеют выраженную спаянность и сращения с внутренней и наружной поверхностями, что свидетельствует о хорошей биологической фиксации. При визуальном осмотре видимых изменений воспалительно-гранулематозного характера не обнаружено. Гистологическое исследование окружающих мягких тканей показало, что у 2 животных на сроке 7 сут в группе сравнения имелись изменения с формированием гранулемы, у остальных крыс обеих групп на всех этапах исследования имеются схожие морфологические изменения. При микроскопическом исследовании на границе дермы и фасции над имплантатом выявлялась хорошо сформированная грануляционная ткань, отграниченная от имплантатов соединительной тканью с признаками фибриноидного пропитывания. Вокруг капсулы выявлялось большое количество тонкостенных кровеносных сосудов. Перифокальная воспалительно-клеточная реакция выявлена в минимальной степени активности.

Выводы. Определено, что в обеих группах формируется соединительная ткань, которая отграничивает имплантат от окружающих мягких тканей и выполняет функцию биологической фиксации. В контрольной группе после установки стандартных титановых имплантатов в 2 случаях сформировались гранулемы, что свидетельствует о нежелательной дополнительной реакции организма, а в основной группе таких изменений не выявлено. Активность воспалительной реакции на имплантацию во всех группах и на всех сроках наблюдения была минимальной. Таким образом, в данном исследовании подтверждается безопасность использования пластин, изготовленных методом 3D-печати. Данная экспериментальная работа продолжается, охватывая изучение реакции костей черепа в ответ на имплантацию титановых пластин.

В соавторстве с В. В. Ступаком, С. В. Мишиновым.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ФОКАЛЬНОЙ КОРТИКАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ ВИСОЧНОЙ ДОЛИ У ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ

О. О. Кордонская²

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный
медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова»
Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Цель. Оценить результаты хирургического лечения фокально-кортикальной дисплазии (ФКД) височной доли у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией.

Материалы и методы. В период с 01.01.2014 по 01.01.2018 в клиническом медицинском центре Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова и НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского проведено предоперационное обследование и хирургическое лечение 96 пациентов (56 женщин и 40 мужчин) с височной формой эпилепсии.

Результаты. Средний возраст пациентов составил $30,8 \pm 9,3$ года. Средний возраст начала заболевания — $7,7 \pm 1,9$ года. Средняя длительность заболевания — 20,38 года.

При предоперационном обследовании выполнена МРТ головного мозга по программе «эпилепсия»; у 49 пациентов был выявлен патологический очаг в височной доле, а у 47 диагностирована МРТ-негативная форма эпилепсии.

Проведен длительный скальповый ЭЭГ-мониторинг. Инвазивный видео-ЭЭГ-мониторинг был проведен у 40 (41,7 %) пациентов. В ходе обследования установлено, что у 37 (38,5 %) пациентов зона начала приступа располагалась в правой височной доле, у 59 (61,5 %) — в левой. Впоследствии у 96 пациентов проведена переднемедиальная височная лобэктомия с амигдалогиппокампэктомией.

По результатам патоморфологического исследования у всех пациентов (100 %) была выявлена ФКД: у 12 — Ia типа, у 19 — Ic типа, у 10 — Pa типа, у 1 — Pb типа, у 35 — IIIa типа, у 3 — IIIc типа, у 16 — IIId типа.

Исходы оперативных вмешательств через 12 мес после операции оценены у 96 (100 %) пациентов по шкале исходов хирургического лечения J. Engel (1993). Исходы I класса зарегистрированы у 57 (59,3 %) пациентов: у 45 — Ia класса, у 6 — Ib класса, у 6 — Id класса. Исходы II класса — у 21 (21,9 %) пациента: у 16 — Pb класса, у 5 — Pa класса. Неудовлетворительные результаты лечения получены у 18 пациентов: у 5 — исход IVa класса по Engel, у 4 — IVb класса, у 9 — IIIa класса.

Выводы. Представленные результаты подтверждают эффективность и безопасность хирургического лечения ФКД у пациентов с фармакорезистентной эпилепсией.

*В соавторстве с В.В. Крыловым^{1,2},
И.С. Трифоновым¹, М.В. Синкиным².*

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРАПИИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СПИНАЛЬНЫХ ЭПИДУРАЛЬНЫХ АБСЦЕССОВ

А.В. Корнилов

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет», Республика Беларусь*

Введение. Диагностика и лечение спинальных эпидуральных абсцессов представляют значительную сложность. В настоящее время хирургическое лечение спинальных эпидуральных абсцессов включает ламинэктомию, удаление гнойного содержимого и дренирование раны. Применение современных методов лечения гнойных ран в хирургии спинальных эпидуральных абсцессов позволит улучшить результаты лечения пациентов с данной патологией.

Цель. Разработка и внедрение нового хирургического метода лечения спинального эпидурального абсцесса.

Материалы и методы. За период с 2017 по май 2019 г. в Витебской областной клинической больнице проходили лечение 5 пациентов со спинальными эпидуральными абсцессами. Хирургическое лечение пациентов осуществлялось по разработанной методике (инструкция по применению «Метод хирургического лечения эпидуральных спинальных абсцессов» МЗ РБ № 161–1118 от 14.12.2018).

Результаты. На базе торакального гнойного хирургического отделения и отделения нейрохирургии разработан способ лечения неспецифического гнойного эпидурита, позволяющий достичь адекватного санитизирующего воздействия во всех очагах гнойно-воспалительного процесса, быстрой ликвидации отека прилежащих мягких тканей и невралгических структур, качественной репарации тканей.

Данная задача решается благодаря тому, что наряду с выполнением интерламинэктомии в эпидуральном пространстве и мягких тканях паравerteбрально укладывают пористый материал, внутрь которого проводят и фиксируют швом перфорированную полихлорвиниловую дренажную трубку, которая подключается к аспиратору.

Положительный эффект предлагаемого способа заключается в том, что происходит отток гнойного отделяемого и интерстициальной жидкости из всех отделов гнойной полости, заполненной пористым материалом, что позволяет достичь адекватного сани-

рующего воздействия, быстрой ликвидации отека прилежащих мягких тканей и невралгических структур, качественной репарации тканей.

Выводы. Разработан способ лечения неспецифического гнойного эпидурита с применением терапии отрицательным давлением.

В соавторстве с К.М. Кубраковым.

ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ПОЗВОНОЧНИКА

А.В. Корнилов

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет», Республика Беларусь*

Введение. Неспецифический остеомиелит позвоночника (НОП) — это инфекционное поражение костных элементов позвоночного столба пиогенными микроорганизмами с вовлечением в патологический процесс межпозвонкового диска, прилежающих мягких тканей и эпидурального пространства. Частота встречаемости осложненных форм НОП достигает 24,8 %.

Цель. Разработать метод этапного хирургического лечения НОП с гнойными осложнениями.

Материалы и методы. За период с 2017 г. по май 2019 г. на базе торакального гнойного хирургического отделения прошли лечение 46 пациентов с диагнозом НОП. Гнойные осложнения были выявлены у 26 (56,52 %) пациентов: гнойный эпидурит — у 11 (42,30 %), медиастинит — у 1 (3,85 %), паравerteбральные абсцессы — у 6 (23,08 %), эмпиема плевры — у 7 (26,93 %), гнойный псоит — у 10 (38,46 %), прочие — у 1 (3,85 %) пациента.

Результаты. Консервативное лечение проведено у 11 (23,91 %) пациентов, оперативное — у 35 (76,09 %) (одномоментное — у 23, многомоментное — у 12).

Одномомментная операция включала санацию гнойного очага и спондилодез. Многомоментное оперативное лечение (инструкция по применению МЗ РБ № 040—518 от 01.06.2018) было применено по следующим показаниям: гнойный эпидурит ($n = 3$), медиастинит ($n = 1$), гнойный псоит ($n = 5$), эмпиема плевры ($n = 2$), паравerteбральные абсцессы ($n = 6$).

На 1-м этапе проводили хирургическую обработку гнойного очага, декомпрессию спинного мозга, временную переднюю стабилизацию позвоночника (аллокостью, аутокостью) и установку NPWT-системы. Санация гнойного очага со сменой NPWT осуществлялась каждые 4–5 дней. Заключительный этап (окончательная передняя стабилизация позвоночника) проводился в условиях полностью очищенной, гранулирующей раны.

Выводы. Разработан и апробирован метод этапного хирургического лечения пациентов с осложненными формами НОП, позволяющий достичь полной и качественной санации гнойного очага

и выполнить спондилодез в условиях чистой гранулирующей раны.

*В соавторстве с К.М. Кубраковым,
В.И. Петуховым.*

ДЕКОНСТРУКТИВНАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ АНЕВРИЗМЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ WAKE-UP АНЕСТЕЗИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Д.С. Корьева

*Российский научно-исследовательский нейрохирургический
институт им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный
медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург*

Введение. Методом выбора хирургического лечения «сложных» аневризм, не поддающихся эндоваскулярной эмболизации, является деконструктивное вмешательство с их полным исключением из кровообращения (треппингом). Однако окклюзия несущего сосуда во время треппинга может привести к неврологическому дефициту вследствие развившейся ишемии головного мозга. Оценка когнитивных, вербальных и моторных функций на фоне временного клипирования несущего сосуда в условиях бодрствования пациента с последующим решением о возможности проведения треппинга аневризмы позволяет минимизировать риски развития ишемических осложнений.

Цель. Представить клинический случай проведения треппинга реканализированной «сложной» аневризмы, состоящей из фузиформного расширения и мешотчатой аневризмы левой СМА, в условиях wake-up анестезии и оценить эффективность данной методики.

Материалы и методы. В ходе послеоперационной контрольной церебральной ангиографии у больной 58 лет была диагностирована реканализация ранее клипированной аневризмы с формированием «сложной» аневризмы, состоящей из фузиформного расширения сегмента М2 левой СМА и мешотчатой аневризмы сегментов М3—М4, с отхождением от мешка аневризмы ветвей М4. Эндоваскулярная эмболизация аневризмы сложной формы с широкой шейкой сопряжена с высоким риском и является трудноисполнимой. Баллонная тест-окклюзия являлась нецелесообразной вследствие малого диаметра несущего сосуда и риска его разрыва. Методом выбора лечения послужило открытое хирургическое вмешательство: треппинг аневризмы в условиях wake-up анестезии по схеме «сон — пробуждение — сон». В условиях общего наркоза применен стандартный латеральный супраорбитальный доступ, ретроградный транссильвиевый подход к М3-сегменту СМА, визуализирована СМА, фузиформное расширение в области сегмента М2, мешотчатая аневризма

сегментов М3—М4 с отходящими от ее мешка ветвями. Осуществлено временное клипирование несущего сосуда проксимальнее фузиформного расширения длительностью 55 мин. Осуществлено пробуждение больной, оценен неврологический статус. Нарастания неврологического дефицита не отмечено. Больная вновь седатирована, выполнен треппинг аневризмы.

Результаты. Выполнен успешный треппинг аневризмы сложной формы; по данным флюоресцентной ангиографии, аневризма полностью исключена из кровообращения, ветви М4 левой СМА заполняются ретроградно. Интраоперационный этап пробуждения пациентка амнезировала. Оценка функционального дефицита больной при выписке из стационара — 0 баллов по mRS. Использование wake-up анестезии подтвердило свою эффективность при деконструктивных операциях на аневризмах головного мозга, не поддающихся эндоваскулярной эмболизации.

Выводы. Проведение операции с использованием методики wake-up анестезии по схеме «сон — бодрствование — сон» может послужить методом выбора хирургического лечения сложных аневризм головного мозга, так как позволяет провести адекватный мониторинг вербальных и моторных функций перед полной окклюзией несущего сосуда. В представленном клиническом случае данная методика позволила выполнить треппинг аневризмы вместе с несущим сосудом, предварительно убедившись, что это не повлечет за собой ОНМК и развития тяжелого неврологического дефицита у больной.

В соавторстве с А.И. Никитиным.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЕЙСТВИЯ L-ЛИЗИНА ЭСЦИНАТА НА ОТЕК ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ

И.П. Кошман^{1, 2}

¹ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет»
Минздрава России;

²БУЗОО «Городская клиническая больница № 1 им. А.Н. Кабанова»,
г. Омск

Введение. Повышенное ВЧД у пострадавших с внутричерепными гематомами — жизнеугрожающее состояние, провоцирующее вторичные повреждения головного мозга и требующее немедленной коррекции. Актуальным является поиск препаратов для эффективной коррекции ВЧД у данной группы пациентов.

Цель. Оценка эффективности L-лизина эсцината при лечении травматического отека головного мозга.

Материалы и методы. Исследование проводили на самцах крыс линии Wistar массой 270—350 г ($n = 50$). Осуществлялось моделирование травматической

внутричерепной гематомы. Все животные были разделены на 2 группы: 1-я группа получала лечение ($n = 25$), 2-я группа служила контролем ($n = 25$). Забор материала осуществляли на 1, 3, 5, 7, 14-е сутки. L-лизина эсцинат вводили внутривенно в дозе 0,1 мг/кг в 2,5 мл физиологического раствора 1 раз в сутки (сразу после нанесения травмы и в течение 8 сут эксперимента). После забора головного мозга теменно-затылочную область подвергали стандартной гистологической обработке, после чего срезы толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином, эозином и тионином.

Результаты. В 1-е сутки в обеих группах морфологическое исследование срезов выявило отчетливые травматические изменения нейронов головного мозга крыс, периваскулярный отек серого вещества, кариолизис в нейронах, уменьшение размера клеток и их сморщивание. На фоне введения L-лизина эсцината в цитоархитектонике головного мозга к 3–5-м суткам отмечались изменения в виде появления гиперхромных и незначительного количества гипохромных нейронов, а также регресс периваскулярного отека.

Выводы. 1. В эксперименте показана эффективность L-лизина эсцината в лечении отека головного мозга у крыс.

2. L-лизина эсцинат может быть использован в комплексной терапии травматической внутричерепной гипертензии.

*В соавторстве с А. Г. Калиничевым^{1,2},
И. Е. Шалудкиным².*

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ АСПИРАЦИИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ СУБКОРТИКАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

Р. Ю. Крячев^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»;

³БУЗОО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1», г. Омск

Введение. Настороженность специалистов в отношении эндоскопической хирургии субкортикальных гематом обусловлена риском столкнуться на операции с ангиографически негативной артериовенозной мальформацией (АВМ), в связи с чем метод нейроэндоскопического лечения этих гематом в настоящий момент не получает достаточного развития.

Цель. Оценить результаты эндоскопической хирургии гипертензивных субкортикальных гематом.

Материалы и методы. Отобрана группа из 52 пациентов (36 (69,2 %) мужчин и 16 (30,8 %) женщин, средний возраст 60,7 и 61,8 года соответственно) с гипертензивными субкортикальными гематомами, методом хирургического лечения которых стала эндоскопическая

аспирация. В 1-е сутки после кровоизлияния госпитализированы 19 (36,5 %) пациентов, на 2–4-е сутки — 31 (59,6 %), на 9–10-е сутки — 2 (3,9 %). Ясное сознание по ШКГ было у 23 (44,2 %) пациентов, в состоянии оглушения находились 22 (42,3 %) пациента, в сопоре — 6 (11,5 %), в коме — 1 (1,9 %).

При поступлении выполнена КТ головного мозга, при которой определен средний объем гематомы — 49,4 см³. С целью исключения АВМ проведена церебральная ангиография. Все пациенты оперированы методом эндоскопической аспирации. Радикальность удаления гематом составила 86,4 %. Рецидив отмечен в 2 (3,8 %) случаях.

Результаты. Исходы лечения оценивали по ШИГ при выписке. Хороший исход (5 баллов) зарегистрирован у 32 (61,5 %) пациентов, умеренная инвалидизация (4 балла) — у 5 (9,6 %), глубокая инвалидизация (3 балла) — у 7 (13,5 %). Послеоперационная летальность (1 балл) составила 15,4 % (8 случаев).

Выводы. Факторами риска неблагоприятного исхода хирургического лечения пациентов с гипертензивными субкортикальными гематомами, оперированных методом эндоскопической аспирации, были угнетение сознания ≤10 баллов по ШКГ, сроки операции, рецидив кровоизлияния. Достоверного влияния на исход объема гематомы, наличия внутрижелудочкового кровоизлияния в настоящий момент не выявлено.

*В соавторстве с В. Г. Дашьяном^{1,2}, Я. А. Шестериковым³,
И. М. Годковым^{1,2}, В. В. Крыловым^{1,2}.*

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Т. А. Кудряшова

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России

Введение. В 1977–1985 гг. Nemy Barnett провел первое рандомизированное исследование ЭИКМА (ECIC bypass trial). Исследователи заключили, что наложение ЭИКМА является неэффективным методом предотвращения церебральной ишемии у пациентов с атеросклеротическим поражением БЦА и интракраниальных артерий. В 2002 г. исследование COSS (Carotid Occlusion Surgery Study) также не смогло подтвердить стойкий положительный эффект от наложения ЭИКМА в сравнении с эффектом консервативного лечения. Частота повторных инсультов в течение 2 лет составила 21 % в группе оперированных пациентов и 22,7 % — в группе неоперированных. В 1998–2004 гг. в исследовании JET (Japanese EC–IC Bypass Trial) стали учитывать данные ОФЭКТ головного мозга.

В результате повторные нарушения мозгового кровообращения выявлены у 5 % больных с ЭИКМА и у 14 % — в группе консервативного лечения.

Цель. Оценить результаты лечения у больных в отдаленном периоде после наложения ЭИКМА.

Задачи: 1. Оценить функционирование ЭИКМА с помощью КТ-ангиографии в отдаленном периоде после реваскуляризации головного мозга. 2. Оценить линейную и объемную скорость кровотока по ЭИКМА с помощью УЗИ в отдаленном периоде после реваскуляризации головного мозга. 3. Оценить клиническую картину у пациентов в отдаленном периоде после реваскуляризации головного мозга по NIHSS, индексу мобильности Ривермид и mRS. 4. Оценить перфузию головного мозга в отдаленном периоде после реваскуляризации головного мозга с помощью ОФЭКТ.

Материалы и методы. В период с 2013 по 2015 г. в отделении нейрохирургии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского прошли лечение 129 пациентов, у которых наложен ЭИКМА на стороне симптомной окклюзии ВСА. Окклюзия правой ВСА выявлена у 54 пациентов, окклюзия левой ВСА — у 67, двусторонняя окклюзия — у 8. Симптомная окклюзия ВСА в 5 раз чаще встречалась у мужчин. Возраст пациентов варьировал от 41 до 78 лет, средний возраст — 60 лет. Основными методами исследования в отдаленном периоде после реваскуляризации головного мозга были оценка динамики неврологического статуса (по NIHSS и mRS, индексу мобильности Ривермид), КТ-ангиография экстракраниальных и интракраниальных артерий, УЗИ зоны анастомоза, ОФЭКТ.

Результаты. Результаты наложения ЭИКМА оценивали в период от 1 до 6 лет. В раннем послеоперационном периоде по данным КТ-ангиографии подтверждена состоятельность анастомоза у 125 (97 %) пациентов. Улучшение регионарной перфузии головного мозга, по данным ОФЭКТ, в послеоперационном периоде отмечено у всех обследованных ($n = 62$).

В отдаленном периоде (от 1 до 6 лет после реваскуляризации головного мозга) обследованы 54 пациента. По данным КТ-ангиографии и УЗИ, анастомоз функционировал у 52 (97 %) больных, положительная динамика неврологического статуса и перфузии головного мозга отмечена у 53 (98 %) пациентов.

Выводы. 1. По данным КТ-ангиографии 54 пациентов в отдаленном послеоперационном периоде после наложения ЭИКМА установлено, что у 52 пациентов анастомоз функционировал, а у 2 больных выявлен тромбоз ЭИКМА.

2. По данным УЗИ зоны анастомоза была определена линейная и объемная скорость кровотока по анастомозу у 52 пациентов. Наиболее часто встречающиеся значения линейной скорости кровотока варьировали от 30 до 60 см/с, а объемной — от 20 до 50 мл/мин. Среднее значение линейной скорости составило 50 см/с, а объемной — 44 мл/мин.

3. По данным ОФЭКТ головного мозга выявлена положительная динамика перфузии и отсутствие или уменьшение синдрома обкрадывания противоположного полушария. Средние показатели церебрального кровотока после операции составили 36 мл/мин на 100 г.

4. Неврологический статус пациентов оценивали по mRS, индексу мобильности Ривермид и NIHSS. У всех пациентов отмечена положительная динамика по данным шкалам в сравнении с предоперационными значениями. В отдаленном периоде после реваскуляризации головного мозга улучшение неврологического статуса у пациентов в среднем составило 1,8 балла по NIHSS, 1,7 балла по mRS и 1 балл по индексу мобильности Ривермид. Важно отметить, что повторное ОНМК по ишемическому типу и транзиторную ишемическую атаку в отдаленном периоде наблюдали у 2 % пациентов.

В соавторстве с А.А. Гринем.

РОЛЬ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОКАЗАНИИ ЭКСТРЕННОЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ

А.О. Кукарева

*ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница
им. В.Д. Середякина»*

Введение. Самарская областная клиническая больница является ведущей медицинской организацией по оказанию выездной высокоспециализированной, в том числе нейрохирургической, помощи экстренным пациентам в медицинских учреждениях области в режиме 24/7/365. Сегодня четко отлажены механизмы организации выезда и дальнейшего поэтапного оказания нейрохирургической помощи в условиях центральных районных больниц пациентам, транспортировка которых ввиду тяжести состояния невозможна. Ряд проблем до сих пор существенно осложняет оказание помощи. Во-первых, отсутствие в ряде центральных районных больниц компьютерных томографов, а в случае наличия — их удаленность от операционного и/или хирургического блока, что затрудняет проведение КТ-диагностики в динамике вплоть до полной невозможности, особенно у пациентов, у которых проводится искусственная вентиляция легких. Во-вторых, удаленность некоторых районов и, соответственно, продолжительное время прибытия специализированной бригады врачей, что влияет на прогноз заболевания. В связи с этим мы стали активно применять УЗИ, позволяющее определить тактику ведения пациента и контролировать результаты оперативного лечения, в том числе интраоперационно.

Цель. Оценить возможности УЗИ в оказании экстренной нейрохирургической помощи.

Материалы и методы. Пациенты с экстренной нейрохирургической патологией, получившие медицинскую помощь в лечебных учреждениях Самарской области.

Результаты. В случае оперативного вмешательства по поводу ОНМК проведение интраоперационного УЗИ позволяет хирургу в режиме реального времени оценить объем удаленного очага, применяя минимально инвазивные доступы, что особенно актуально при поражении функционально значимых зон. При наложении стандартных поисковых фрезевых отверстий интраоперационное проведение УЗИ также позволяет подтвердить или исключить наличие внутримозговых очагов поражения, требующих хирургической коррекции. В период динамического наблюдения пациентов применение УЗИ актуально при проведении исследования глазного яблока и диска зрительного нерва как один из способов контроля ВЧД.

Выводы. Использование мобильных и доступных ультразвуковых комплексов на всех этапах оказания специализированной нейрохирургической помощи в условиях центральных районных больниц позволяет оптимизировать лечение и значительно улучшить прогноз у пациентов с тяжелыми ЧМТ и ОНМК.

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

И.А. Курносов

ФГБОУ ВО «Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России,
г. Санкт-Петербург

Введение. Основной особенностью пациентов пожилого и старческого возраста являются инволютивные изменения всех органов и систем, что оказывает большое влияние на их когнитивный и психический статус.

Цель. Улучшение результатов хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. Проведены клинический осмотр, обследование с помощью опросников (MMSE, FAB, опросника Хайма, опросника Освестри), нейровизуализация (КТ, МРТ), хирургическое лечение (декомпрессивно-стабилизирующие операции), оценка исходов (по шкале MacNab) у 38 пациентов, находившихся на лечении по поводу стеноза позвоночного канала. Пациенты были разделены на 2 группы по

степени удовлетворенности результатами лечения (по шкале MacNab): в 1-ю группу вошли 29 пациентов с отличными и хорошими результатами, во 2-ю группу — 9 пациентов с удовлетворительными и неудовлетворительными результатами.

Результаты. В 1-й группе средний результат по MMSE составил 29,5 балла, по FAB — 17,6 балла; во 2-й группе — 26,8 и 16,4 балла соответственно. В 1-й группе преобладали пациенты с адаптивными вариантами копинг-стратегий.

Выводы. При хирургическом лечении пациентов с выраженными нарушениями когнитивного статуса и дезадаптивными копинг-стратегиями получены худшие результаты, чем при лечении пациентов с нормальными показателями по MMSE, FAB и адаптивными копинг-стратегиями, что обусловлено сложностями формирования нового двигательного паттерна, сниженным ресурсом нейропластичности. Следовательно, необходимо учитывать когнитивный и психический статус при выборе тактики лечения данной группы пациентов.

В соавторстве с Д.А. Гуляевым, Д.С. Годанюком.

ВЛИЯНИЕ ИЗБИРАЕМОГО ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО- МНЕСТИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ У БОЛЬНЫХ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

М.Ю. Курнухина

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова»
Минздрава России

Введение. Изучение факторов, влияющих на качество жизни, интеллект, память пациентов с новообразованиями головного мозга — одна из приоритетных задач для многих исследователей.

Цель. Оценка влияния оперативного доступа на качество жизни, интеллект, память у пациентов с новообразованиями головного мозга.

Материалы и методы. Проведено клиническое исследование с участием 106 больных (45 — с аденомой гипофиза, 31 — с менингиомой головного мозга, 30 — с глиомой головного мозга) в возрасте от 22 до 65 лет (медиана 50,5 года). Использовались опросник качества жизни EORTC QLQ-C30, тесты для оценки интеллекта (тесты Амтхауэра, Равена), тесты для оценки памяти (тест 10 слов, шкала Векслера).

Результаты. Выявлено негативное влияние на качество жизни, интеллект, память ретросигмоидного, теменного, лобного доступа при лечении больных с глиомами головного мозга и парасагиттального, теменного

доступа при лечении пациентов с менингиомами ($p < 0,05$). После применения keyhole-доступа у больных с менингиомами реже отмечались нарушения сна, признаки парамнезий в виде ложных воспоминаний, наблюдалось улучшение словесно-логической памяти, пространственного обобщения ($p < 0,05$). После применения трансфеноидального доступа для удаления аденомы гипофиза наблюдалось улучшение физического, ролевого, когнитивного, эмоционального, социального функционирования, снижение утомляемости, улучшение общего здоровья; реже интеллект ниже среднего, чаще — высокий, выдающийся интеллект по тесту Равена, хорошая норма и высокий интеллект по тесту Амтхауэра, регресс снижения кратковременной памяти в легкой, умеренной степени, уменьшение частоты расстройств памяти умеренной степени, улучшение словесно-логической, слухоречевой, зрительной, простой, сложной ассоциативной памяти ($p < 0,05$).

Выводы. Выбор малоинвазивных доступов (keyhole) для удаления менингиом головного мозга, трансфеноидального доступа для удаления аденомы гипофиза способствует улучшению качества жизни, интеллекта, памяти уже через 5–7 сут после оперативного лечения.

В соавторстве с В.Ю. Чербило.

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ИНВАЗИИ АДЕНОМЫ ГИПОФИЗА В КАВЕРНОЗНЫЙ СИНУС ПО KNOSP SCALE НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО- МНЕСТИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ В ДО- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

М.Ю. Курнухина

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России

Введение. Распространение аденомы гипофиза в полость кавернозного синуса встречается в 10–15 % случаев. В связи с высокой частотой инвазии в кавернозный синус вопрос об изменении качества жизни, интеллекта, памяти у таких больных является актуальным.

Цель. Оценка влияния степени инвазии аденомы гипофиза в кавернозный синус по Knosp Scale на качество жизни и интеллектуально-мнестическую функцию в до- и послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Проведено клиническое исследование 45 больных с аденомой головного мозга в возрасте от 22 до 63 лет (медиана 45 лет). Использовались опросник качества жизни EORTC QLQ-C30, тесты для оценки интеллекта (тесты Амтхауэра, Равена), тесты для оценки памяти (тест 10 слов, шкала Векслера).

Результаты. Для определения степени инвазии аденомы гипофиза в полость кавернозного синуса были использованы МРТ-срезы на уровне турецкого седла и Knosp Scale. У больных диагностированы различные степени: 0 — у 13,3 %, I — у 71,1 %, II — у 8,9 %, III — у 6,7 %. Выявлено, что у пациентов с III степенью в послеоперационном периоде чаще сохранялись зрительные расстройства ($p < 0,05$). Обнаружено, что при III степени до операции пациентов более часто беспокоили нарушения сна, в позднем послеоперационном периоде были более низкими значения по физическому, ролевому, когнитивному, эмоциональному функционированию, наблюдались повышенная утомляемость, выраженный болевой синдром, финансовые затруднения и более низкая оценка своего состояния здоровья ($p < 0,05$). На всех этапах лечения наблюдалось снижение мнестических способностей (по тесту Амтхауэра); в позднем послеоперационном периоде — более частые мнестические нарушения, ухудшение долговременной памяти, ухудшение долговременной памяти в легкой степени ($p < 0,05$).

Выводы. Инвазия аденомы гипофиза в кавернозный синус III степени по Knosp Scale на всех этапах лечения негативно влияет на качество жизни и интеллектуально-мнестическую функцию.

В соавторстве с В.Ю. Чербило.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО- МНЕСТИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ ПАЦИЕНТОВ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

М.Ю. Курнухина

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. И.П. Павлова» Минздрава России

Введение. Новообразования головного мозга составляют 6 % от общего числа случаев онкологических заболеваний. Анализ факторов, приводящих к изменению качества жизни, интеллекта и памяти у данных больных, становится с каждым годом все более частым предметом обсуждений и детального изучения.

Цель. Оценка влияния продолжительности оперативного лечения на качество жизни, интеллект и память пациентов с новообразованиями головного мозга.

Материалы и методы. Проведено клиническое исследование 106 больных (45 — с аденомой гипофиза, 31 — с менингиомой головного мозга, 30 — с глиомой головного мозга) в возрасте от 22 до 65 лет (медиана 50,5 года). Использовались опросник качества жизни EORTC QLQ-C30, тесты для оценки интеллекта (тесты

Амтхауэра, Равена), тесты для оценки памяти (тест 10 слов, шкала Векслера).

Результаты. Продолжительность хирургического вмешательства влияла на интеллект у больных глиомой и менингиомой головного мозга. При большей продолжительности оперативного лечения у пациентов с глиомой головного мозга чаще в раннем послеоперационном периоде наблюдалась легкая степень слабоумия по тесту Равена ($r = 0,39$; $p < 0,05$). Чем более длительным было оперативное лечение пациентов с менингиомой головного мозга, тем реже у них наблюдался средний интеллект по тесту Амтхауэра ($r = 0,38$; $p < 0,05$). У пациентов с аденомой гипофиза отсутствовала взаимосвязь между продолжительностью операции и изменениями интеллекта ($p > 0,05$). Продолжительность хирургического лечения не влияла ни в одной исследуемой группе на мнестическую функцию и качество жизни ($p > 0,05$).

Выводы. При большей длительности хирургического вмешательства отмечается отрицательное воздействие на интеллект у пациентов с глиомами и менингиомами головного мозга. Продолжительность оперативного лечения не является фактором, влияющим на качество жизни и мнестическую функцию пациентов с новообразованиями головного мозга.

В соавторстве с В.Ю. Чербило.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ПАЦИЕНТОВ В ВЕГЕТАТИВНОМ СТАТУСЕ И СОСТОЯНИИ МИНИМАЛЬНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ СОЗНАНИЯ. ОПРАВДАНЫ ЛИ РИСКИ ОСЛОЖНЕНИЙ?

Я.А. Латышев

ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, г. Москва

Введение. Вентрикуломегалия у пациентов с грубыми нарушениями сознания в вегетативном статусе (ВС) и состоянии минимальных проявлений сознания (СМПС) после тяжелой ЧМТ нередко выявляется уже в ранние сроки после травмы. Трудность интерпретации данных приводит к неадекватной диагностике посттравматической гидроцефалии.

Цель. Анализ отдаленных результатов хирургического лечения посттравматической гидроцефалии и разработка алгоритма обследования и дифференциальной диагностики вентрикуломегалии у пациентов с посттравматической гидроцефалией.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы данные 38 пациентов в ВС и 44 пациентов

в СМПС с посттравматической гидроцефалией, прооперированных в Национальном медицинском исследовательском центре нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко с 1986 по 2016 г. По единому диагностическому алгоритму проспективно обследованы 23 пациента с предполагаемой посттравматической гидроцефалией.

Результаты. При ретроспективном анализе положительные результаты — значимое повышение уровня сознания — отмечены у 23 (60,6 %) пациентов в ВС и 29 (65,9 %) пациентов в СМПС. Неудовлетворительные результаты наблюдались у 15 пациентов в ВС и 15 в СМПС, летальность составила 18,4 и 4,5 % соответственно. Шунт-инфекция осложнила послеоперационный период у 8 (21,05 %) пациентов в ВС и 9 (20,4 %) пациентов в СМПС. При проспективном анализе выявлено 4 случая обструктивной гидроцефалии и 19 случаев сообщающейся. Пациенты с сообщающейся гидроцефалией прошли люмбальный тар-тест с динамическим исследованием церебральной перфузии. Ликворошунтирующие вмешательства выполнены у 20 пациентов, из них у 15 получены положительные результаты.

Выводы. Ликворошунтирующие операции у пациентов с посттравматической гидроцефалией в ВС и СМПС могут способствовать процессу восстановления сознания.

В соавторстве с А.Д. Кравчуком, Н.Е. Захаровой, О.С. Зайцевым, Л.Б. Лихтерманом, А.А. Потаповым.

ИЗУЧЕНИЕ РЕПАРАЦИИ СПИННОГО МОЗГА ПОСЛЕ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОНЬЮГАТОВ ХИТОЗАНА

М.В. Лебенштейн-Гумовски

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
медицинский университет» Минздрава России

Введение. Проблема восстановления спинного мозга при его анатомическом перерыве долгое время однозначно считалась неразрешимой. Но в последние годы начали появляться исследования, посвященные поиску способов восстановления связи поврежденного спинного мозга и тем самым возобновления его функции. Положительные результаты были получены в исследованиях Y. Cho и R. B. Borgens с применением полиэтиленгликоля (ПЭГ). Неизлечимость последствий травмы спинного мозга с нарушением нервных волокон была связана с невозможностью воспрепятствовать патоморфологическим изменениям на клеточном уровне. Нами был исследован хитозан в конъюгации с ПЭГ. Хитозан способен индуцировать репарацию бислоя клеточных мембран.

Цель. Изучить репаративное действие конъюгата хитозана и полиэтиленгликоля на поврежденный спинной мозг.

Материалы и методы. Нами поставлен эксперимент на 30 самцах крыс линии Wistar массой 400 г. Всем

особым выполнялась операция по моделированию спинальной травмы посредством ламинэктомии Th₁₀ и половинного пересечения спинного мозга с формированием левосторонней нижней моноплегии. Опытная группа животных получала интраоперационно гель на основе хитозана и ПЭГ, контрольная группа — не получала. После операции проводился контроль результатов. Критериями оценки служили наличие или отсутствие чувствительности, положение конечности и двигательная активность.

Результаты. У крыс, получавших конъюгат хитозана и ПЭГ, с 3-го дня эксперимента начали происходить клинические изменения, показывающие восстановление проводимости травмированного спинного мозга: возвращение чувствительности, двигательной активности в парализованной конечности. При этом у крыс, не получавших указанные вещества, наблюдалась стойкая нижняя моноплегия. При гистологическом исследовании через 3 нед у контрольных животных наблюдался частичный некролиз в месте травмы, образование гемосидерина на месте кровоизлияний, усиление процессов пролиферации глии. У опытных животных в месте травмы определялись гипертрофированные нейроглиальные клетки, осевые цилиндры были утолщены, инфильтрация и некрозы отсутствовали.

Выводы. Полученные результаты дают основание полагать, что хитозан в конъюгации с ПЭГ препятствует возникновению глиального рубца в месте травмы и индуцирует процессы восстановления спинного мозга.

*В соавторстве с А.А. Шатохиным,
В.С. Боташевой, Д.А. Ковалевым, С.М. Карповым.*

НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НЕЙРОГЕННОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕ- И ПОСТГАНГЛИОНАРНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРЕШКОВ СПИННОГО МОЗГА НА ГРУДОПОЯСНИЧНОМ УРОВНЕ

К.В. Любимая

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Цель. Оценка эффективности сулькомиелотомии и ризомиелотомии на груднопоясничном уровне в лечении нейропатического болевого синдрома у больных с пре- и постганглионарным поражением корешков спинного мозга.

Материалы и методы. Обследованы 16 пациентов с тяжелым нейрогенным болевым синдромом, из них 2 — с преганглионарным и 8 — с постганглионарным поражением корешков спинного мозга при их травме (в анамнезе закрытая позвоночно-спинномозговая травма), а также 4 — с постганглионарным поражением

корешков спинного мозга вследствие синдрома неудачно оперированного позвонка. У 4 больных, перенесших спинномозговую травму, была отмечена спастика, устранение которой также было целью операции. Все больные проходили лечение на клинических базах кафедры нейрохирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования в период с 2004 по 2018 г. Анамнез боли — от 2 мес до 24 лет. Больные описывали 2 основных проявления боли: постоянная (тупая, мучительная, переносимая) и на ее фоне пароксизмальная нестерпимая, обуславливающая инвалидизацию больных. Тяжесть боли оценивали по ВАШ, картам боли Древалю; уровни депрессии и тревоги пациентов были оценены по рейтинговой шкале депрессии Гамильтона (Hamilton Rating Scale for Depression), шкале тревожности Гамильтона (Hamilton Anxiety Rating Scale), шкале самооценки тревожности (Self-Rating Anxiety Scale) и шкале самооценки депрессии (Self-Rating Depression Scale); также проводилась оценка качества жизни по опроснику SF-36. Дополнительные методы диагностики, которые были использованы у всех больных, включали рентгенографию, МРТ с контрастным усилением, КТ нижнегрудного, поясничного отделов позвоночника, ЭНМГ нервов нижних конечностей. У 14 пациентов под общим наркозом выполнена ризомиелотомия с деструкцией апикальных отделов задних рогов спинного мозга, у 2 пациентов — сулькомиелотомия, все операции выполнялись с использованием интраоперационного нейромониторинга.

Результаты. Во время выполнения ризомиелотомии с деструкцией апикальных отделов задних рогов спинного мозга на груднопоясничном уровне (зона интересующего сегмента) при обнажении спинного мозга выявлен спаечный процесс, атрофия с обеднением васкуляризации, рубцовым процессом под корешками. У пациентов с преганглионарным поражением после вскрытия ТМО обнаружен более грубый рубцово-спаечный процесс, варикозные изменения сосудов спинного мозга. При гистологическом исследовании корешков (при посттравматическом постганглионарном болевом синдроме) с окраской гематоксилином и эозином отмечена макрофагальная ареактивность, а при иммуногистохимическом исследовании (окраска myelin basic protein) отмечены очаги демиелинизации, фиброза, кисты; также при гистологическом исследовании корешков выявлено расширение венозного микроциркуляторного русла. В нашем исследовании по процентной шкале хорошие результаты сразу после операции ризомиелотомии с деструкцией апикальных отделов задних рогов спинного мозга составили 81,25 %, после сулькомиелотомии при преганглионарных поражениях — 100 %. В отдаленном периоде хороший результат операции сохранялся у 68,75 % больных при постганглионарных поражениях и у 100 % при преганглионарных поражениях. В послеоперационном периоде у пациентов отмечено улучшение

психоэмоционального состояния, социальной адаптации, некоторые пациенты смогли вернуться к труду. Основные послеоперационные осложнения (нарушение проприоцептивной чувствительности, дизурические расстройства, нарушение стула) были временными и полностью регрессировали в течение 6 нед. У 1 пациента после ризомиелотомии была раневая ликворея, которая купирована при ревизии послеоперационной раны, пластике ТМО с использованием тахокомба и фибринотромбинового клея.

Выводы. 1. Отмечена эффективность ризомиелотомии и сулькомиелотомии у пациентов с пре- и постганглионарными поражениями корешков спинного мозга.

2. Интраоперационный нейромониторинг полезен для оценки эффективности вмешательства и снижения выраженности послеоперационных осложнений.

3. Важно точное определение зоны боли, соответствующей зоне иннервации корешка. При операции необходимо избегать повреждения корешков, отвечающих за функцию тазовых органов, для этого используется интраоперационный нейромониторинг. Следует избегать повреждения или тракции сосудов спинного мозга.

В соавторстве с А. В. Кузнецовым, О. Н. Древалем.

ИСХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫМИ ФОРМАМИ ЭПИЛЕПСИИ

А. И. Магомедсултанов¹

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный
медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова»
Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. По данным статистики, эпилепсией страдают от 40 до 50 млн человек в мире, ежегодная заболеваемость в мировой популяции составляет от 50 до 70 случаев на 100 тыс. человек. Фармакорезистентная эпилепсия развивается примерно у 30–40 % пациентов. Контроля над приступами после оперативного лечения в среднем достигают 60–70 % пациентов.

Цель. Выявление прогностических факторов исходов хирургического лечения пациентов с фармакорезистентной формой симптоматической эпилепсии.

Материалы и методы. За период с 01.01.2014 по 31.12.2018 на базах Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова (Университетская клиника, Кусково и НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского) проведено предоперационное обследование и лечение 219 пациентов с фармакорезистентными формами эпилепсии. Выполнено предоперационное обследование всех пациентов, включавшее:

- клинико-неврологический осмотр;
- применение нейровизуализационных и нейрофизиологических методов (МРТ головного мозга, скальповый видео-ЭЭГ-мониторинг, инвазивный видео-ЭЭГ-мониторинг);
- гистологическое исследование (изучение резецированных эпилептогенных участков головного мозга). При оценке гистологического материала использовали классификацию кортикальных дисплазий I. Blumcke и соавт. (2011).

Исходы оперативных вмешательств оценивали по шкале J. Engel (1993).

Результаты. Среди пациентов было 118 (54 %) женщин, 101 (46 %) мужчина. Средний возраст пациентов — $32,58 \pm 9,95$ года, средний возраст манифестации заболевания — $13,90 \pm 10,63$ года, средняя длительность заболевания до проведения хирургического лечения — $18,60 \pm 11,52$ года. У 114 (52 %) пациентов выявлены височные формы эпилепсии, у 54 (25 %) — сочетание височной и экстратемпоральных форм, у 18 (8 %) — мультифокальная форма, у 16 (7 %) — двусторонние височные и экстратемпоральные формы, у 12 (6 %) — двусторонние височные поражения, у 5 (2 %) — вневисочные формы.

По данным МРТ головного мозга у 171 (78 %) пациента выявлено эпилептогенное поражение мозга, у 48 (22 %) видимой патологии не обнаружено (МРТ-негативная форма).

У всех пациентов проведен скальповый видео-ЭЭГ-мониторинг с регистрацией приступов. Для определения зоны начала приступа и ирритативной зоны 64 (29 %) пациентам потребовалась имплантация глубоких и корковых электродов для проведения инвазивного видео-ЭЭГ-мониторинга. Из пациентов, которым проводился инвазивный видео-ЭЭГ-мониторинг, у 56 (89 %) человек выявлена односторонняя локализация зоны начала приступа, у 8 (11 %) — двусторонняя.

Было выполнено 240 хирургических вмешательств. У 79 % (189) пациентов выполнена передняя медиальная височная лобэктомия с амигдалогиппокампэктомией.

Согласно данным гистологического исследования удаленной ткани в 13 из 217 случаев выявлена ФКД Ia типа, в 37 — IIc типа, в 33 — IIa типа, в 3 — IIb типа, в 72 — IIIa типа, в 7 — IIIb типа, в 5 — IIIc типа, в 27 — IIId типа.

Через 12 мес после операции исходы оценены по шкале J. Engel у 166 (75,8 %) пациентов. Исходы I класса зарегистрированы у 89 (40 %), II класса — у 27 (16 %), неблагоприятные исходы III и IV класса — у 50 (30 %). Через 24 мес после операции исходы оценены по шкале J. Engel у 102 (46,5 %) пациентов. Исходы I класса зарегистрированы у 56 (55 %), II класса — у 22 (22 %), неблагоприятные исходы III и IV класса — у 24 (24 %) пациентов.

При наличии у пациентов вторично-генерализованных приступов исходы I класса по J. Engel отмечены

у 50 % пациентов, при сочетании сложно парциальных и вторично-генерализованных припадков — у 45 % ($p = 0,007$ и $p = 0,006$ соответственно через 12 и 24 мес после операции).

Выводы. Наличие у пациентов с симптоматической фармакорезистентной эпилепсией вторично-генерализованных припадков или сочетание сложных парциальных припадков с вторично-генерализованными является прогностически неблагоприятным фактором. Контроль над приступами (исходы I и II класса по J. Engel) достигнут у 70 % пациентов через 12 мес и у 77 % через 24 мес.

*В соавторстве с В. В. Крыловым^{1,2},
И. С. Трифоновым¹.*

ПРИМЕНЕНИЕ БИОАДАПТИРУЕМОЙ МЕМБРАНЫ ДЛЯ ПЛАСТИКИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА КРЫСАХ ЛИНИИ WISTAR)

Р. Б. Ман

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М. Ф. Владимирского»

Введение. В разные периоды времени хирурги искали материалы, способные заменить ТМО. Применялись такие материалы, как резина, аутологичные трансплантаты, фольга из золота и серебра, кадаверный материал и др. Сегодня благодаря развитию регенеративной медицины появились искусственные заменители ТМО на основе синтетических и биологических тканей. Различные скаффолды характеризуются немунуогенностью и надежностью, что позволило снизить частоту воспалительных реакций и удовлетворить потребность в большом количестве материала. Однако все еще не решены проблемы, связанные с рубцово-спаечным процессом, ликвореей и несостоятельностью имплантата. А частота травмирования ТМО неуклонно растет, как и частота применения различных современных подходов к пластике при нетравматических заболеваниях, что требует дальнейшего поиска путей решения проблемы заменителей ТМО.

Цель. Обосновать возможность использования биоадаптируемой коллагеновой мембраны, напечатанной на 3D-биопринтере, для пластики дефектов ТМО.

Материалы и методы. Исследование проведено на 55 крысах линии Wistar, применялась стандартная модель повреждения ТМО. Животные были разделены на 5 групп, сравнивались 2 вида коллагена I типа (нативный и ателоколлаген) толщиной 0,3 и 0,5 мм в сравнении с контрольной группой (ранение ТМО без пластики). Требования к коллагеновому трансплантату определялись при заборе собственной ТМО крыс в соответствии с основными ее характеристиками:

плотностью, растяжимостью, пористостью и толщиной. Проводилось моделирование коллагеновой оболочки с ее последующей печатью на 3D-биопринтере.

Результаты. Гистологические исследования, сканирующая электронная микроскопия и МРТ доказали эффективность новых методов получения биологических материалов в сравнении с контрольными группами. Процесс сшивки коллагена с заданными параметрами улучшил его физико-механические свойства и повысил процессы биоадаптации к окружающим тканям с последующим замещением.

Выводы. Использование биоадаптируемой коллагеновой мембраны, напечатанной на 3D-биопринтере, привело к ослаблению рубцово-спаечного процесса на границе тканей, ускорению процессов клеточной миграции и регенерации, улучшению биоадаптационных механизмов.

В соавторстве с В. Е. Поповым.

ВНУТРИСОСУДИСТОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ ДИССЕКЦИОННЫХ АНЕВРИЗМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Н. А. Мамонов

Российский научно-исследовательский нейрохирургический
институт им. А. Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный
медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Экстракраниальные диссекционные аневризмы церебральных артерий (ЭДАЦА) являются редкой патологией. Основные причины формирования ЭДАЦА — травмы, атеросклероз, системные поражения соединительной ткани, фиброзно-мышечная дисплазия, инфекции или ятрогения. Клинически ЭДАЦА проявляются ишемией, тромбоэмболией, синдромом Горнера, поражением черепных нервов и головными болями. Хирургическое вмешательство рассматривается как метод лечения симптомных или прогрессирующих ЭДАЦА. Эндоваскулярная терапия может включать стентирование с эмболизацией аневризмы спиралями или без эмболизации. Сегодня не существует единого взгляда на тактику лечения данной патологии.

Цель. Анализ ближайших и отдаленных результатов внутрисосудистого лечения ЭДАЦА.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных историй болезни 6 пациентов с ЭДАЦА, которые были прооперированы в 2018 г. на базе Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. А. Л. Поленова. Возраст больных варьировал от 27 до 61 года. Соотношение мужчин и женщин — 1:1. У 4 больных аневризмы располагались в С1-сегменте ВСА (у 3 поражена правая ВСА, у 1 — левая), у 1 — в V1-сегменте левой ПА, у 1 — в V2-сегменте левой ПА.

Результаты. В 4 случаях выполнена эмболизация аневризмы спиралями со стент-ассистенцией, в 1 случае — эмболизация аневризмы спиралью без ассистенции, в 1 случае — окклюзия аневризмы потокоотклоняющим стентом. Осложнений не было. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии в течение 1–5 дней после операции. При контрольном осмотре через 6 и 12 мес у всех больных состояние удовлетворительное, по данным контрольных церебральных ангиографий аневризмы окклюдированы тотально во всех случаях.

Выводы. По нашим данным, лечение ЭДАЦА с использованием внутрисосудистых техник может быть выполнено безопасно с хорошим отдаленным результатом.

*В соавторстве с А. Е. Петровым,
С. Д. Раджабовым, М. И. Христофоровой,
Л. В. Рожченко, С. А. Горощенко, А. А. Ивановым,
П. С. Синецким, В. В. Бобиновым.*

НАШ ПЕРВЫЙ ОПЫТ ОДНОМОМЕНТНОЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ПОТОКОВОЙ АНЕВРИЗМЫ И АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЖИДКИМ ЭМБОЛИЗАЦИОННЫМ АГЕНТОМ

Ш. Ш. Маханбетхан, А. А. Суриков

ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России, г. Тюмень

Цель. Оценить результат эмболизации потоковой аневризмы и АВМ жидким эмболизационным агентом.

Материалы и методы. Пациент В., мужчина, 41 года. Диагноз: аномалия развития сосудов головного мозга. АВМ в правой лобно-теменной области (Spetzler–Martin IV). Аневризма ПМА. Осложнение — симптоматическая эпилепсия. С целью определения тактики лечения проведена КТ-ангиография с перфузией церебральных сосудов и селективная церебральная ангиография. Выявлена АВМ лобно-теменной области с потоковой аневризмой ПМА размером $11,5 \times 7,0 \times 6,0$ мм, шейка шириной 5,0 мм.

Результаты. Ввиду характера АВМ и наличия потоковой аневризмы принято решение об одномоментной эмболизации АВМ и потоковой аневризмы жидким эмболизационным агентом PHIL 25 % (MicroVention). На 1-м этапе мы осуществили эмболизацию АВМ 3 дозами агента PHIL 25 %. На 2-м этапе провели суперселективную ангиографию ПМА с целью оценки сосудистого русла в области шейки аневризмы. Ввиду наличия нормальных сосудов в области шейки аневризмы принято решение об эмболизации агентом PHIL 25 % при низких показателях артериального

давления. Микрокатетер заведен в полость аневризмы, размещен в области купола. Артериальное давление снижено до 80/60 мм рт. ст., выполнена эмболизация. При контрольной ангиографии определено полное отключение АВМ и аневризмы. Сохранен кровоток по ПМА. Микрокатетер удален без технических сложностей. Эндоваскулярный инструментарий извлечен. Осуществлен гемостаз. На место пункции наложена давящая повязка. На 2-е сутки выполнена КТ, подтверждено полное выключение АВМ и аневризмы из церебрального кровотока. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Неврологический статус пациента без особенностей. Выписан в удовлетворительном состоянии на 3-и сутки после вмешательства.

Выводы. Клинический случай демонстрирует эффективность и безопасность применения жидких агентов с низкой вязкостью для эмболизации не только АВМ, но и потоковых аневризм. На наш взгляд, использование жидкого агента для эмболизации аневризм оправданно лишь в тех случаях, когда аневризма локализуется на концевых афферентах АВМ и отсутствует высокий риск дистальной эмболии частицами клеевой композиции.

*В соавторстве с А. А. Суфиановым,
С. М. Карасевым, Р. Р. Хафизовым.*

ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ КАРОТИДНО-КАВЕРНОЗНЫМИ СОУСТЬЯМИ

Ш. Ш. Маханбетхан, А. А. Суриков

ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии»
Минздрава России, г. Тюмень

Введение. Эндоваскулярное лечение пациентов с каротидно-кавернозными соустьями с применением отделяемого баллона в кавернозном отделе позволяет добиться излечения или улучшения состояния в 80–100 % случаев.

Цель. Оценить результаты эндоваскулярного лечения пациентов с каротидно-кавернозными соустьями травматического генеза.

Материалы и методы. В Федеральном центре нейрохирургии (г. Тюмень) выполнен ретроспективный анализ 14 клинических случаев эндоваскулярного лечения пациентов с каротидно-кавернозными соустьями травматического генеза в период с 2011 по 2018 г.

Все пациенты предъявляли жалобы на пульсирующую боль в глазу, шум в голове; отмечалось наличие пульсирующего экзофтальма и хемоза. В анамнезе у всех пациентов — ЧМТ различной давности.

До хирургического вмешательства проводили стандартные лабораторные и инструментальные

исследования. В качестве дополнительного высокоинформативного диагностического метода у всех пациентов проведена КТ или МРТ-ангиография каротидного бассейна и интракраниальных сосудов.

Результаты. За 2011–2018 гг. эндоваскулярная эмболизация каротидно-кавернозного соустья выполнена у 14 пациентов (5 женщин, 8 мужчин, 1 ребенка мужского пола). Средний возраст пациентов — 36,2 года. В 3 случаях выполнена этапная эмболизация каротидно-кавернозного соустья клеевыми комpositами и спиралями. Во всех случаях получен хороший ангиографический и клинический результат. Ни в одном случае не зарегистрировано госпитальных осложнений.

Выводы. Раннее выявление и своевременная эндоваскулярная эмболизация каротидно-кавернозного соустья позволяют добиться хороших клинических результатов с полным регрессом симптоматики. Применение современного нейроинтервенционного инструментария и эмболизирующих материалов дает возможность проводить процедуру максимально безопасно и эффективно как для пациента, так и для рентгенохирурга.

Таким образом, эндоваскулярная эмболизация каротидно-кавернозного соустья на сегодняшний день — наиболее совершенный, безопасный и эффективный метод лечения.

*В соавторстве с А.А. Суфиановым,
С.М. Карасевым, Р.Р. Хафизовым.*

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ КАРОТИДНО-КАВЕРНОЗНОЙ ФИСТУЛЫ ПОТОКООТКЛОНЯЮЩИМИ СТЕНТАМИ ПО МЕТОДИКЕ «ТЕЛЕСКОП»

Ш.Ш. Маханбетхан, А.А. Суриков

ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России,
г. Тюмень

Введение. Потокоотклоняющие стенты предназначены для лечения сложных аневризм. Однако в некоторых клинических случаях возможно использование данных устройств для лечения артериовенозных соустьев, в частности каротидно-кавернозной фистулы. Нами представлен один из таких случаев.

Цель. Оценить результаты эндоваскулярного лечения посттравматической прямой каротидно-кавернозной фистулы с применением потокоотклоняющих стентов по методике «телескоп».

Материалы и методы. Пациент В., мужчина, 30 лет. Предъявлял жалобы на ухудшение зрения, отек правого глаза, выпячивание. Анамнез: посттравматическая каротидно-кавернозная фистула, была выполнена эмболизация спиралями без

положительного эффекта. Диагноз: посттравматическая каротидно-кавернозная фистула справа типа А по Bagrow. Состояние после эндоваскулярной окклюзии полости каротидно-кавернозной фистулы справа микроспиралями. Осложнения основного диагноза: умеренный правосторонний экзофтальм. Ишемическая оптиконеуропатия правого глаза.

При селективной церебральной ангиографии выявлена каротидно-кавернозная фистула типа А. Принято решение об имплантации потокоотклоняющего стента FRED по методике «телескоп». В ходе операции в область каротидно-кавернозной фистулы имплантированы потокоотклоняющие стенты FRED (диаметром 4,5 мм и длиной 34 мм; диаметром 5,0 мм и длиной 35 мм). Получен хороший результат по ангиографическим данным — полная реконструкция кавернозного отдела ВСА. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 3-и сутки после вмешательства.

Результаты. В отдаленном периоде (через 3 мес после вмешательства) определяется значительное уменьшение выраженности экзофтальма, хемоза, инъекции склер. Получен удовлетворительный эстетический и клинический результат операции. Пациент отмечает улучшение зрения.

Выводы. Клинический случай продемонстрировал эффективность и безопасность применения потокоотклоняющих стентов при данной патологии. Применение телескопической методики имплантации потокоотклоняющих стентов позволяет добиться хорошего восстановления просвета сосуда с полным исключением фистулы из кровотока и сохранением мелких боковых ветвей.

*В соавторстве с А.А. Суфиановым,
С.М. Карасевым, Р.Р. Хафизовым.*

ЛЕЧЕНИЕ БАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ В ОСТРОМ И ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

А.М. Машенко

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России;
ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Введение. ЧМТ составляют 30–40 % всех случаев травматизма и занимают 1-е место среди причин смерти населения. Одно из последствий ЧМТ — развитие базальной ликвореи. По статистике, спонтанное открытие ликворных фистул в результате ЧМТ происходит у 1–6 % взрослых и 1 % детей. Диагностика ликвореи проводится по общепринятому клиническому алгоритму, включающему осмотр специалистами и инструментальные исследования.

Цель. Провести анализ данных научной литературы, посвященной проблеме лечения базальной ликвореи в остром и отдаленном периоде ЧМТ.

Материалы и методы. Выполнен обзор англо- и русскоязычных научных источников, опубликованных до 2018 г., и сравнение результатов с собственными данными.

Результаты. Для обзора отобраны клинические исследования В.И. Хворостухина (1978), Ch. Probst (1990), A. Jonathan и соавт. (2005), А.Г. Гаврилова (2003), Д.А. Макаревича (2013); общее число пациентов — 500. В ходе анализа установлено, что прекращение ликвореи на фоне консервативной терапии зарегистрировано в 331 (66,2 %) случае, а в остальных 169 (33,8 %) наблюдениях проводилось оперативное вмешательство. Мы провели лечение 139 пациентов, в том числе консервативное лечение — у 90 (64,7 %), хирургическое — у 49 (35,3 %).

Выводы. В большинстве случаев закрытие ликворных фистул происходит на фоне консервативной терапии, которая включает строгий постельный режим, дегидратационную терапию, антибиотикотерапию в течение не более 2 нед и проведение разгрузочных люмбальных пункций. В остальных случаях проводится оперативное вмешательство. Выбор хирургической тактики зависит от наличия угрожающих жизни патологий. Наиболее эффективным методом лечения базальной ликвореи в остром и отдаленном периоде ЧМТ считается комбинация консервативного лечения с проведением оперативного лечения в отсроченном порядке.

В соавторстве с В.А. Чехонацким.

ИНФЕКЦИИ В ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

С.М. Микаелян

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет»*

Введение. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, являются одним из критериев оценки качества оказания медицинской помощи и уровня организации санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий в стационаре. Наиболее значимыми среди них были и остаются инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ). Основные причины возникновения гнойных послеоперационных осложнений, в том числе у нейрохирургических пациентов, — нарушение правил асептики и антисептики и протоколов, направленных на профилактику ИОХВ, недооценка внутренних и внешних факторов риска.

Цель. Оценка частоты ИОХВ у пациентов нейрохирургического профиля и полноты исполнения протокола периоперационной профилактики (ПАП), утвержденного в стационаре.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения пациентов с нейрохирургической патологией головного мозга в нейрохирургическом отделении многопрофильного стационара г. Санкт-Петербурга в 2017 г. У пациентов выполнено удаление гематом и новообразований, краниопластика, клипирование артериальных аневризм, вентрикулоперитонеальное шунтирование, наружное дренирование желудочков.

Результаты. Проанализировано 100 историй болезни, количество операций — 119, количество ИОХВ составило 12 случаев. Распределение операций по классу раны: чистая (I) — 95, контаминированная (III) — 15, инфицированная/грязная (IV) — 9. Частота ИОХВ составила при I классе раны — 6,3 на 100 операций (6 ИОХВ), при III классе раны — 20 на 100 операций (2 ИОХВ), при IV классе раны — 44,4 на 100 операций (4 ИОХВ). При этом в 58 (48,7 %) операциях была выполнена ПАП, ИОХВ развилась в 4 случаях (6,25 на 100 операций с выполненной ПАП), в 61 (51,3 %) операции ПАП не выполнена, ИОХВ развилась в 8 случаях (13 на 100 операций с непроведенной ПАП).

Выводы. На основании полученных данных можно говорить о том, что частота возникновения ИОХВ по такому показателю, как класс раны, превышает данные литературы, а также о том, что ПАП является эффективным мероприятием для снижения риска возникновения ИОХВ у пациентов с нейрохирургической патологией.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ СРЕДИННОЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

С.Н. Миндлин

*ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр
нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Москва;
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский
университет им. И.М. Сеченова Минздрава России;
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», г. Москва*

Введение. Наибольший риск формирования сквозных дефектов характерен для новообразований передних отделов основания черепа, где расположены обширные зоны контакта полости черепа с полостью носа и околоносовыми пазухами. Возможность эффективной пластики дефекта основания черепа наряду с другими факторами определяет исход хирургического лечения.

Цель. Изучение предикторов неблагоприятного исхода пластики анализируемых дефектов.

Материалы и методы. В исследование были включены 314 пациентов с доброкачественными образованиями срединной краниофациальной локализации. В 30 случаях наблюдалась послеоперационная назальная ликворея. Для решения поставленной задачи были использованы алгоритм ROSE в R (Menardi & Torelli, 2014) и метод регуляризованной логистической регрессии пакета glmnet в R (Friedman, Hastie & Tibshirani, 2008).

Результаты. Среди проанализированных предикторов наиболее значимыми были возраст пациентов (старше 70 лет и от 41 до 50 лет), ранее проведенное хирургическое удаление или комбинированное лечение с охватом зоны операции, деструкция кости опухоли, инфильтрация или деструкция ТМО, сочетание контакта опухоли с критическими нейроваскулярными структурами с их инвазией, использование эндоскопического эндоназального или комбинированного доступа, нерадикальное удаление, формирование дефекта только ТМО, латеральное распространение зоны поражения основания черепа. Качество модели (AUC) было равно 0,88.

Выводы. Исходя из результатов анализа, предпочтительно использование доступа через лобную пазуху, стремление к радикальному удалению новообразования с резекцией зоны инфильтрации основания черепа, применение для пластики 2 васкуляризованных лоскутов.

*В соавторстве с Д.А. Гольбиным,
В.А. Черкаевым, А.В. Вечериным.*

ОЦЕНКА ДОЛГОСРОЧНОГО ЭФФЕКТА РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ МОЙАМОЙА

В.А. Минеев, К.О. Алексеева

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Краснодар;
Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,
г. Симферополь

Введение. Наша работа посвящена вопросу реваскуляризации при болезни мойамойа и долгосрочных результатов этого вмешательства. Болезнь мойамойа является неуклонно прогрессирующей патологией сосудов головного мозга, которая при отсутствии лечения приводит к повторным инсультам и инвалидизации.

Цель. Выявить оптимальный метод хирургического лечения, при котором достигается регресс неврологического дефицита в исходе заболевания и уменьшение риска повторных инсультов.

Материалы и методы. Были проанализированы исследования 2019 г.:

Comparison of long-term effect between direct and indirect bypass for MMD. Установлено преимущество не прямой реваскуляризации перед прямой реваскуляризацией при ишемическом типе болезни мойамойа у детей ввиду более простой техники операции и меньших затрат времени; также частота послеоперационных осложнений в группе не прямой реваскуляризации оказалась ниже.

Revascularization surgery in patients with MMD. Проведено сравнение 3 видов реваскуляризации: не прямой, прямой и комбинированной. Частота послеоперационных осложнений при прямой реваскуляризации — 8,8 %, при не прямой — 4,4 %, при комбинированной — 3,2 %.

Strategy and effect of repeat bypass surgery for in refractory MMD. При повторной комбинированной реваскуляризации получены наилучшие неврологические результаты при рефрактерной болезни мойамойа.

Meta-analysis of prognosis of different treatments for symptomatic MMD. По данным ангиографии, прямая реваскуляризация дает более выраженный гемодинамический эффект, но не имеет корреляции с частотой повторных инсультов.

Brain structure, connectivity and cognitive changes following revascularization surgery in adult MMD. Комбинированная реваскуляризация приводит к наиболее объемной неоваскуляризации.

Результаты. Подытожив результаты исследований, мы пришли к выводу, что наиболее гемодинамически значимый эффект достигается при прямой и комбинированной реваскуляризации, но в отношении неврологических послеоперационных нарушений эффективна не прямая и комбинированная реваскуляризация.

Выводы. Таким образом, не прямая и комбинированная реваскуляризация приводит к регрессу неврологического дефицита и меньшей вероятности повторных инсультов при болезни мойамойа.

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА МЕТОДОМ ЭПИДУРАЛЬНОЙ БЛОКАДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНО- ДИСТРОФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПОЗВОНОЧНИКА

А.Г. Мороз¹, А.В. Миримиренко²

¹Республиканский травматологический центр, г. Донецк, ДНР;

²ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
им. М. Горького», ДНР

Введение. Поиск эффективных схем комплексного лечения у больных с хроническим болевым синдромом в нижней части спины является актуальной медицинской проблемой в связи с ростом числа пациентов данной категории и высоким уровнем нетрудоспособности и инвалидизации.

Цель. Улучшить результаты лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника с использованием метода эпидурального введения местных анестетиков в сочетании с глюкокортикоидами.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов эпидуральных блокад (ЭБ) в период с 2015 по 2019 г. у 152 пациентов (98 женщин, 54 мужчин в возрасте от 24 до 85 лет) с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. Показанием к ЭБ считали наличие дискрадикулярного конфликта, отсутствие секвестрации межпозвонкового диска и отсутствие неврологического дефицита. ЭБ выполнена у 77 пациентов со стенозом позвоночного канала, у 40 — с грыжей диска, у 13 — со спондилолистезом, у 1 — с компрессионным переломом, у 3 — с гемангиомой тела позвонка, у 18 — с синдромом оперированного позвоночника. При выполнении ЭБ использовали рентгенографический контроль. Оценка интенсивности болевого синдрома проводилась по 10-балльной ВАШ.

Результаты. В период до ЭБ интенсивность боли варьировала от 5 до 9 баллов по ВАШ (в среднем $7,1 \pm 1,9$ балла). После ЭБ отмечен положительный эффект — уменьшение выраженности болевого и корешкового синдромов. Интенсивность боли варьировала от 1 до 3 баллов по ВАШ (в среднем $-2,1 \pm 1,7$ балла). У 4 больных после ЭБ произошел рецидив стойкого болевого синдрома, что стало показанием к оперативному вмешательству.

Выводы. Использование комбинации местных анестетиков с глюкокортикоидами при эпидуральном введении — безопасный и эффективный метод комплексного лечения болевого и корешкового синдрома при выраженных дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника. Отсутствие эффекта от проведенной манипуляции можно считать показанием к оперативному вмешательству. При фармакорезистентных формах болевого синдрома требуется модернизация схем комплексного лечения.

В соавторстве с А. Н. Лихолетовым^{1, 2}.

ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ОПЕРИРОВАННОГО ПОЗВОНОЧНИКА МЕТОДОМ ТРАНСФОРАМИНАЛЬНОГО СПОНДИЛОДЕЗА ПРИ ДЕГЕНЕРАТИВНО- ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ В ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОМ ОТДЕЛЕ

А. Г. Мороз¹

¹Республиканский травматологический центр, г. Донецк, ДНР;

²ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького», ДНР

Введение. Увеличение числа пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника

ка влечет рост частоты оперативных вмешательств, при которых доля неудовлетворительных результатов составляет 10–30 %. Такие результаты описываются как синдром оперированного позвоночника (failed back surgery syndrome).

Цель. Изучить эффективность трансфораминального межтелового спондилодеза (transforaminal lumbar interbody fusion) с ТПФ в лечении синдрома оперированного позвоночника при дегенеративно-дистрофических заболеваниях.

Материалы и методы. Проанализированы результаты повторных оперативных вмешательств у 17 больных (8 женщин, 9 мужчин в возрасте от 21 до 67 лет) в период с 2017 по 2019 г. по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Из них 7 пациентов оперированы по поводу грыж дисков на том же уровне, где выполнялась первичная операция, 5 — по поводу стеноза позвоночного канала и развития нестабильности, 2 — по поводу дестабилизации металлоконструкций, 3 — по поводу рубцово-спаечного эпидурита в сочетании с нестабильностью. Одноуровневый трансфораминальный межтеловый спондилодез выполнен у 7 пациентов, двухуровневый — у 6, трехуровневый — у 4. В основном вмешательства выполнены на уровнях L₄–L₅, L₅–S₁. Повторные операции были выполнены в сроки от 1 до 6 мес — у 3 больных, от 6 мес до 1 года — у 2, от 1 до 3 лет — у 6, более 3 лет — у 6.

Результаты. Основными причинами развития синдрома оперированного позвоночника являются рецидив грыжи диска с развитием нестабильности на уровне операции. Рецидив после микродискэктомии без фиксации указывает на скрытую нестабильность сегмента. Фактор риска развития эпидурального рубцового процесса с вовлечением корешка обусловлен послеоперационной эпидуральной гематомой. После трансфораминального межтелового спондилодеза отмечается положительный эффект — значительное уменьшение выраженности болевого и корешкового синдромов, что указывает на достаточную декомпрессию образований позвоночного канала и стабилизацию позвоночно-двигательного сегмента.

Выводы. Результаты хирургического лечения пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника зависят от корректного выбора вмешательства. Трансфораминальный межтеловый спондилодез в сочетании с транспедикулярным остеосинтезом является обоснованным методом хирургического лечения пациентов, имеющих показания к повторному вмешательству при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника, и позволяет значительно уменьшить выраженность болевого и корешкового синдромов, осуществить надежную стабилизацию оперированного позвоночно-двигательного сегмента.

В соавторстве с А. Н. Лихолетовым^{1, 2}.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГИДРОЦЕФАЛЬНОГО СИНДРОМА В ГОРОДЕ СЕВАСТОПОЛЕ

А.И. Морозов

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. Гидроцефалия — увеличение объема ликворных пространств, обусловленное нарушением ликвороциркуляции. Встречается в любом возрасте, чаще в раннем детском, вследствие различных причин: опухолей, воспаления, ЧМТ, врожденных аномалий. По данным ВОЗ, около 700 тыс. детей и взрослых по всему миру страдают данным заболеванием. Средняя частота встречаемости врожденной гидроцефалии остается по-прежнему высокой среди новорожденных. Таким образом, изучение гидроцефального синдрома актуально.

Цель. Изучить распространенность гидроцефального синдрома у детей с врожденной патологией головного мозга и энцефалопатией.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ распространенности гидроцефального синдрома среди больных, поступивших в неврологическое отделение ГБУЗ «Городская больница № 5 — Центр охраны здоровья матери и ребенка» (г. Севастополь) в 2019 г. Общее число больных — 200. Больные были разделены на 2 группы: дети с врожденной патологией головного мозга ($n = 150$) и дети с энцефалопатией ($n = 50$). В 1-й группе выявлено 20 больных с гидроцефальным синдромом, во 2-й — 5 больных.

Результаты. Распространенность гидроцефалии среди детей с органическим поражением головного мозга составила 13,3 %, среди детей с перинатальной энцефалопатией — 10 %. Достоверность различий групп определялась с помощью критерия Фишера. Статистически значимые различия между группами по частоте гидроцефалии не выявлены, однако наблюдается тенденция к росту частоты гидроцефального синдрома у детей с врожденной патологией головного мозга и энцефалопатией.

Выводы. Гидроцефалия сопровождается различными неврологическими симптомами и морфологическими изменениями. При своевременном лечении прогноз благоприятный. Частота гидроцефалии у детей с врожденной патологией головного мозга и с энцефалопатией отличается на 3 %.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИГАНТСКИХ МЕНИНГИОМ КЛИНОВИДНОЙ КОСТИ

А.И. Морозов

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», г. Симферополь

Введение. Одной из актуальных проблем нейрохирургии является лечение менингиом, которые занимают 3-е место по частоте среди всех опухолей клиновидной кости. Их локализация в непосредственной близости к основным структурам головного мозга значительно увеличивает риск послеоперационных осложнений. Основная задача хирурга — стремиться уменьшить объем травмы функционально важных структур головного мозга.

Цель. Провести ретроспективный анализ результатов хирургического лечения менингиом клиновидной кости с применением современного оборудования.

Материалы и методы. Проведен анализ частоты менингиом у 20 больных (12 мужчин, 25 женщин в возрасте от 30 до 55 лет), поступивших в нейрохирургическое отделение ГБУЗ «Городская больница № 1 им. Н.И. Пирогова» (г. Севастополь) в 2019 г. Левосторонние опухоли преобладали над правосторонними. Особенностью опухолей было бессимптомное развитие.

Результаты. Удаление опухоли проводили через расширенный птериональный доступ. После операции у пациентов улучшилось кровоснабжение головного мозга, что было выявлено при проведении ангиографии. Улучшилась трофика тканей, питание мозговых артерий.

Выводы. Применение современных технологий, внедренных в нейрохирургическую практику, позволило снизить летальность и частоту тяжелых послеоперационных осложнений.

МОНИТОРИНГ ВНУТРИЧЕРЕПНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ ГЕМАТОМАМИ

Т.Р. Муллагулов

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Травматизм является одной из важнейших социально-экономических проблем. В России в течение года проводят около 22 тыс. оперативных вмешательств по поводу тяжелой ЧМТ.

ВЧД — это давление в условно замкнутой полости черепа, которое в нормальных условиях определяется суммой объемов 3 основных компонентов: вещества головного мозга, крови и ЦСЖ. У взрослого человека в положении лежа на спине ВЧД составляет 7–15 мм рт. ст. При истощении компенсаторных механизмов, поддерживающих ВЧД на постоянном уровне,

возникает несоответствие между нарастающим объемом внутричерепного содержимого и неизменным пространством внутри черепа, что приводит к росту ВЧД и развитию внутричерепной гипертензии.

Цель. Определение степени улучшения исходов при установке датчика ВЧД у пострадавших с внутричерепными гематомами.

Материалы и методы. Исследование выполнено в рамках научной программы НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. С 01.01.2010 по 31.12.2018 хирургическое лечение проведено у 1171 пострадавшего с ЧМТ. В исследование были включены 554 пациента, оперированных по поводу ЧМТ, которые соответствовали критериям проведения мониторинга ВЧД. Мониторинг ВЧД был проведен у 124 пострадавших (22,5 % от общего числа оперированных).

Результаты. У пациентов с острыми эпидуральными гематомами не было достоверных различий в исходах хирургического лечения (ОШ 1,58 %; 95 % ДИ 0,88–2,83). Среди пациентов с острыми субдуральными гематомами при снижении бодрствования до умеренной комы достоверной разницы в исходах лечения не было (ОШ 1,14; 95 % ДИ 0,57–2,27).

Выводы. Мы отметили, что проведение мониторинга ВЧД не уменьшает послеоперационную летальность и не улучшает исход у пострадавших с эпидуральными и субдуральными гематомами. У этих пациентов при проведении мониторинга ВЧД достоверно увеличивается срок до наступления летального исхода. Также при мониторинге ВЧД достоверно снижается послеоперационная летальность у пострадавших с травматическими ВМГ и ушибами головного мозга. Мониторинг ВЧД эффективен при снижении бодрствования пациентов не глубже умеренной комы.

*В соавторстве с А.Э. Талыповым,
А.А. Гринем, С.С. Петриковым.*

ХИРУРГИЯ МРТ-ПОЗИТИВНОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ВИСОЧНОЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОЙ ЭПИЛЕПСИИ

Р.А. Наврузов¹

¹ Университетская клиника ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России;

² ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»;

³ ГБУЗ «Научно-практический психоневрологический центр им. З.П. Соловьева Департамента здравоохранения г. Москвы»;

⁴ ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва;

⁵ ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Раннее хирургическое лечение позволяло избежать негативных психосоциальных и нейро-

психологических последствий эпилепсии, улучшить качество жизни.

Цель. Подтвердить эффективность и безопасность хирургического лечения.

Материалы и методы. За период с 01.01.2014 по 31.08.2019 проведено предоперационное обследование и лечение 31 пациента.

Результаты. Выполнено 31 хирургическое вмешательство: 28 селективных переднемедиальных лобэктомий с амигдалогиппокампэктомией, 1 селективная амигдалогиппокампэктомия, 1 иссечение каверномы, 1 иссечение экстракратемпорального очага. В послеоперационном периоде у 1 пациента отмечен транзиторный гемипарез, у 1 – повышение температуры (вероятно, центрального генеза). Патоморфологические заключения (в соответствии с классификацией ФКД I. Blumcke (2011)): Ia тип – 1 случай, Ic тип – 3, Pa тип – 5, Pb тип – 2, PIIa тип – 16, PIIc тип – 2, PIIId тип – 2.

Через 12 мес оценены исходы по шкале J. Engel (1993) у 24 (77 %) пациентов. Исходы I класса – у 10 (40 %) пациентов: у 4 – Ia, у 4 – Ib, у 2 – Ic; исходы II класса – у 7 пациентов: у 3 – Pa, у 3 – Pb, у 1 – PIIId. Неудовлетворительный результат – у 7 (36 %): у 4 – PIIa, у 3 – IVa. Через 24 мес оценены исходы по шкале J. Engel у 16 (52 %) пациентов. Исходы I класса – у 8 (50 %): у 6 – Ia, у 1 – Ic, у 1 – Id; II класса – у 6 (37 %): у 2 – Pa, у 4 – Pb. Неудовлетворительный результат – у 2 (12,5 %): у 1 – PIIa, у 1 – IVa. Через 48 мес исходы оценены по шкале J. Engel у 13 (42 %) пациентов. Исходы I класса – у 8 пациентов: у 6 – Ia, у 1 – Ic, у 1 – Id; II класса – у 3 (34 %): у 1 – Pa, у 2 – Pb. Неудовлетворительный результат – у 2 (12,5 %): у 1 – PIIa, у 1 – IVa.

Выводы. Подтверждена эффективность и безопасность хирургического лечения: достигнут контроль над приступами в 50 % случаев.

*В соавторстве с В.В. Крыловым^{1,2},
А.Б. Гехт^{3,4}, А.В. Лебедевой⁴, И.Л. Каймовским^{1,5},
М.В. Синкиным^{1,2}, И.С. Трифоновым¹.*

ОЦЕНКА ПРЕДИКТОРОВ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА ЗА 2018–2019 гг.

А.Ф. Нечаева

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Современные хирургические технологии позволили значительно улучшить прогноз у пациентов со злокачественными опухолями основания черепа. Однако послеоперационные осложнения остаются актуальной проблемой для хирурга. Одной из главных

задач в прогнозировании и профилактике осложнений хирургического лечения является анализ факторов риска.

Цель. Анализ предикторов послеоперационных осложнений и улучшение результатов лечения больных с опухолями данной локализации.

Материалы и методы. Работа основана на результатах лечения 68 больных со злокачественными опухолями основания черепа различных гистологических типов, оперированных в Национальном медицинском исследовательском центре им. В.А. Алмазова за 2018–2019 гг.

Результаты. Наиболее часто встречались местные осложнения: кровотечения в раннем послеоперационном периоде ($n = 6$; 8,8 %), носившие эрозивный характер, раневая инфекция ($n = 5$; 7,3 %), что было связано с проблемой «мертвого» пространства. Реоперация для устранения этого пространства потребовалась в 3 из 5 случаев. Ликворея была выявлена в 4 случаях и была связана со сложностью закрытия пострезекционного дефекта. В 1 случае потребовалось повторное хирургическое лечение с пластикой дефекта основания черепа. Тотальный некроз торакодорзального лоскута, пересаженного для закрытия больших послеоперационных дефектов, возник в 2 случаях. Медикаментозная терапия венозной недостаточности не имела должного эффекта, что потребовало повторных операций для закрытия послеоперационного дефекта.

Выводы. 1. Основные факторы, влияющие на возникновение послеоперационных осложнений, можно разделить на 3 группы: 1-я — опыт хирургической бригады; 2-я — возможности хирургических технологий, используемых как в ходе удаления опухолей, так и при пластике основания черепа; 3-я — соматический статус больного, наличие реопераций, химио- и лучевой терапии в анамнезе.

2. Отсутствие четких критериев значимости предикторов осложнений хирургического лечения у больных со злокачественными опухолями основания черепа и рекомендаций по прогнозированию и профилактике исходов у этой группы больных делает данную тему актуальной и требует дальнейшего активного многофакторного исследования.

*В соавторстве с Д.А. Гуляевым,
П.В. Красношлыком, И.Ю. Беловым,
Н.А. Примаком.*

ЛЕЧЕНИЕ ГИДРОЦЕФАЛИИ У ДЕТЕЙ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ ЛИКВОРОШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ

М.С. Николаенко, Н.К. Самочерных

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. Вентрикулосинустрансверзостомия (ВСТС) является операцией выбора, когда применение классических методик неэффективно. Причиной бывают особенности строения и/или наличие патологии органов брюшной полости и сердечной системы. ВСТС обеспечивает выведение ликвора в венозную систему, поперечный синус. Но в 25 % случаев при высоком венозном давлении развивается гиподренажное состояние, что требует проведения повторных операций.

Цель. Улучшить результаты лечения детей с гидроцефалией путем интраоперационного мониторинга венозного давления при проведении ВСТС.

Материалы и методы. С 2015 по 2018 г. выполнено 54 ВСТС. До и после операции определяли кефаловентрикулярные коэффициенты, проводили синусографию, интраоперационный мониторинг венозного давления, интраоперационно определяли сопротивление резорбции ликвора, индекс «давление — объем» для подбора параметров шунтирующей системы.

Результаты. Возраст больных — от 2 мес до 17 лет. Во всех случаях до операции больные имели высокое ВЧД (≥ 8 –12 мм рт. ст.), в 85 % наблюдений — гипертензионный синдром. Венозное давление в поперечном синусе составляло от 6 до 14 мм рт. ст. Более чем в 75 % наблюдений ликворное давление значительно (более чем на 4 мм рт. ст.) превышало венозное. Путем транспозиции венозного катетера по системе поперечный синус — яремная вена — правое предсердие и мониторинга венозного давления на разных его участках определяли оптимальное положение дистальной части венозного катетера. В итоге у всех больных в раннем послеоперационном периоде наблюдался регресс клинических проявлений гипертензионного синдрома и стабилизация состояния больных.

Выводы. ВСТС является эффективным методом лечения гидроцефалии, когда применение классических операции нецелесообразно и/или противопоказано. Интраоперационное персонализированное применение мониторинга венозного давления при транспозиции дистальной части системы позволяет избежать повторных ликворшунтирующих вмешательств.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА НОЗОКОМИАЛЬНЫХ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕСТА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ D-ЛАКТАТА В ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Д. В. Олешкевич, Е. Н. Ладыжина

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет», Республика Беларусь

Введение. При нозокомиальных менингитах (НМ) летальность составляет 4,5–27,0 %. Возникает необходимость в раннем выявлении НМ. Для подтверждения бактериальной природы воспаления можно определять уровень D-лактата.

Цель. Определить диагностическую ценность уровня D-лактата в ЦСЖ для раннего выявления НМ.

Материалы и методы. Для расчета пороговой концентрации D-лактата в ЦСЖ и определения диагностической ценности этого показателя была сформирована группа из 32 пациентов с НМ: с тяжелой ЧМТ (68,8 %), опухолями головного мозга (6,2 %), нетравматическими ВМГ (21,9 %), гидроцефалией (3,1 %). Группа сравнения включала 60 здоровых пациентов-доноров без воспалительных изменений ЦСЖ. Концентрацию D-лактата в ЦСЖ определяли за 30 мин тест-системой «D-Лактам» («СИВитал», Беларусь). Микроорганизмы в ЦСЖ были идентифицированы на автоматическом анализаторе АТВ Expression (Bio Merieux, Франция). Статистический анализ выполнен в программе Statistica 10.0 непараметрическими методами; с помощью ROC-анализа определяли диагностическую ценность уровня D-лактата в ЦСЖ.

Результаты. Изменения ЦСЖ у пациентов с НМ ($n = 32$) включали повышение содержания белка – 3,65 (1,58–7,93) г/л, снижение уровня глюкозы – 1,4 (1,1–3,1) ммоль/л, нейтрофильный плеоцитоз – 1706 (480–5000) лейкоцитов в 1 мкл. Эти показатели достоверно отличались от показателей здоровых доноров (содержание белка – 0,54 (0,35–0,89) г/л, глюкозы – 3,82 (3,2–4,6) ммоль/л, цитоз – 4 (2–6) клетки ($p < 0,000001$). При бактериологическом исследовании НМ были выделены 32 микроорганизма. Уровень D-лактата в ЦСЖ у пациентов с НМ составил 0,71 (0,37–1,67) ммоль/л и достоверно отличался от уровня в группе здоровых доноров (0,16 (0,12–0,20) ммоль/л, $p < 0,001$). При ROC-анализе определена точка разделения ($\leq 0,260$ ммоль/л), площадь поля под кривой AUC – 0,993 % (95 % ДИ 0,95–1,00 %), чувствительность Se – 92,45 % (95 % ДИ 81,8–97,9 %), специфичность Sp – 96,67 % (95 % ДИ 88,5–99,6 %) ($p < 0,001$). Таким образом, уровень D-лактата в ЦСЖ $> 0,26$ ммоль/л указывает на бактериальную природу менингита и требует незамедлительного назначения антибиотиков.

Выводы. Экспресс-тест для определения уровня D-лактата в ЦСЖ является высоконадежным диагностическим биомаркером гнойной инфекции.

В соавторстве с К. М. Кубраковым.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СТЕНОЗОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ШЕИ ПОД ОБЩИМ НАРКОЗОМ И ПОД МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ

П. А. Ошурков

МАУЗ «Городская клиническая больница № 40», г. Екатеринбург;
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Екатеринбург

Введение. Хирургическая профилактика нарушений мозгового кровообращения предполагает выполнение оперативного лечения в объеме каротидной эндартерэктомии (КЭЭ). При этом большинство оперативных техник предполагают временное выключение кровотока по магистральным артериям, что может привести к олигемии в головном мозге и требует контроля состоятельности коллатерального кровотока. Каждая из существующих на сегодняшний день методик оценки этого показателя имеет свои достоинства и недостатки. Существует категория пациентов, у которых выполнение КЭЭ под общим наркозом невозможно в силу наличия тяжелой сопутствующей соматической патологии.

Цель. Сравнительная оценка результатов оперативного лечения стенозов магистральных артерий шеи под общим наркозом и под местной анестезией.

Материалы и методы. В рамках исследования сформированы 2 группы: пациенты, которым была выполнена КЭЭ под общим наркозом с интраоперационным контролем методом транскраниальной доплерографии ($n = 143$), и пациенты, оперированные под местной анестезией ($n = 93$).

Результаты. В рамках исследования было проанализировано 236 случаев оперативного лечения по поводу стенозов БЦА. Оценивали частоту развития ишемических, реперфузионных и иных осложнений, возникновения необходимости в переходе к эндоваскулярным способам лечения, а также динамику неврологического статуса пациентов. Учитывали сопутствующую патологию, эпизоды ОНМК в анамнезе, дезагрегантную терапию, частоту установки дренажных систем, варианты примененных хирургических техник и ряд других параметров.

Выводы. 1. Выполнение КЭЭ под местной анестезией имеет ряд преимуществ перед контролем мозгового кровотока с помощью транскраниальной доплерографии, объективизируя клиническую картину состоятельности коллатерального кровоснабжения

и позволяя выполнять оперативные вмешательства у пациентов с отягощенным соматическим анамнезом.

2. Выполнение КЭД под местной анестезией имеет ряд недостатков при высоком расположении бляшки, интраоперационном развитии клиники нарушения мозгового кровотока, а также оперативном лечении по поводу гемодинамически значимых извитостей сосудов.

3. Местная анестезия может являться методом выбора для лечения стенозов магистральных артерий шеи у пациентов с отягощенным соматическим анамнезом.

*В соавторстве с А.В. Митрофановым,
В.С. Колотвиновым, В.С. Громовым.*

БЕЗРАМНЫЙ СТЕРЕОТАКСИС В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ: ФАНТОМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ТОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ

В.А. Песков

*ФГБУН «Институт мозга человека им. Н.П. Бехтерева РАН»,
г. Санкт-Петербург*

Введение. Недостатком безрамного стереотаксиса считается большая погрешность наведения в сравнении с системами рамного стереотаксиса. Для повышения точности требуется использовать краниальные метки для регистрации, но таким образом нейронавигация лишается основного преимущества — неинвазивности. Поэтому использование таких систем в функциональной нейрохирургии, в частности при имплантации глубоких электродов, ограничено.

Цель. Определить точностные характеристики нейронавигации в эксперименте на фантоме, условия повышения точности наведения. Оценить возможность применения нейронавигации при операциях имплантации систем DBS.

Материалы и методы. В работе использовались система безрамной нейронавигации Medtronic StealthStation S7, нейронавигационный локализатор с атравматичной дентальной фиксацией, фантом, рамная стереотаксическая система ПОАНИК, компьютерный томограф Philips Gemini TF. Фантомное моделирование включало определение погрешности наведения на точечные мишени в зависимости от положения меток регистрации относительно мишени и их количества, а также от положения оптических датчиков нейронавигации. Имплантация глубоких электродов у пациентов с болезнью Паркинсона производилась с использованием рамного стереотаксиса ПОАНИК, нейронавигация была использована как дополнительная опция для сравнения 2 методов.

Результаты. Точность стереотаксического наведения с использованием безрамной нейронавигации

зависит от количества и размера меток регистрации, положения их относительно мишени и способа фиксации, а также положения датчиков нейронавигации.

Выводы. Результаты исследования показали возможность применения нейронавигации в функциональных нейрохирургических вмешательствах при условии использования на этапе регистрации нейронавигационного локализатора с атравматичной дентальной фиксацией или меток, фиксирующихся к костям черепа.

В соавторстве с А.И. Холявиным.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРОМЫ МОРТОНА МЕТОДОМ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ

Н.Ю. Подвойская²

*¹Республиканский научно-практический центр неврологии
и нейрохирургии, г. Минск, Республика Беларусь;*

*²УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение. Неврома Мортона составляет 1,9 % всех случаев заболеваний стоп и 7,3 % всех случаев метатарзалгий. Консервативное лечение оказывает временный положительный эффект. Хирургическое лечение (удаление и невролиз) невromы Мортона имеет недостатки: длительное ограничение нагрузки на стопу, образование концевой невromы и формирование нейропатического болевого синдрома. Применение малоинвазивных методик позволит избежать этих недостатков.

Цель. Оценить эффективность лечения невromы Мортона методом радиочастотной абляции (РЧА).

Материалы и методы. Проведено проспективное открытое клиническое исследование с участием 47 пациентов в возрасте от 28 до 65 лет на базе Республиканского научно-практического центра неврологии и нейрохирургии (г. Минск) в период с 2017 по 2019 г. Интенсивность боли оценивали с помощью 10-балльной ВАШ до и после лечения, а также через 12 мес. Статистический анализ результатов исследования выполнен непараметрическими методами с применением критериев Манна–Уитни и Краскела–Уоллиса. Результаты считались достоверными при значениях $p < 0,05$. Данные представлены в виде среднего арифметического и ошибки среднего ($M \pm m$).

Результаты. Средний возраст пациентов — $38,00 \pm 8,17$ года. Мужчины составили 7,4 %, женщины — 93,6 %. Боль локализовалась в 3-м (68,1 % случаев) либо 2-м (31,9 %) межплюсневых промежутках. У 6 (12,8 %) пациентов невromы выявлены на обеих стопах. Интенсивность боли до операции в среднем оценивалась в $8,11 \pm 1,31$ балла по ВАШ. У всех пациентов консервативное лечение не дало эффекта, в 12 (25,5 %) случаях выполнены блокады с кортикостероидами. У 1 пациента возник рецидив боли после удаления

невромы. На следующий день после РЧА у всех пациентов интенсивность боли снизилась до $2,82 \pm 1,32$ балла по ВАШ. Средний период наблюдения составил $10,76 \pm 2,91$ мес. Интенсивность боли снизилась до $1,91 \pm 0,98$ балла по ВАШ ($p < 0,001$). Из 47 пациентов 35 (74,5 %) полностью удовлетворены лечением по шкале Джонсона, 7 (14,9 %) удовлетворены с замечаниями. Рецидив боли наблюдался у 5 (10,64 %) пациентов: у 4 (8,51 %) — через 3 мес, у 1 (2,13 %) — через 6 мес. У 4 пациентов с рецидивом болевого синдрома РЧА выполнена повторно — с положительным результатом (снижение интенсивности боли до 1–2 баллов по ВАШ).

Выводы. РЧА — эффективный метод лечения пациентов с невромами Моргана и может рассматриваться как альтернатива удалению и неврелизу невромы.

В соавторстве с В.П. Боярчиком¹.

СПОНТАННАЯ ДИССЕКЦИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ: КОМПЛЕКСНАЯ ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Н.Ю. Подвойская²

¹Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, г. Минск, Республика Беларусь;

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

Введение. По данным литературы, спонтанная диссекция БЦА — одна из основных (до 20–25 %) причин нарушения мозгового кровообращения в молодом возрасте (до 45 лет). Это сложное для диагностики заболевание, так как в 30 % случаев оно проявляется неспецифической симптоматикой. Своевременная постановка диагноза и начало правильного лечения предотвращают ишемические и геморрагические осложнения.

Цель. Оптимизация алгоритма диагностики спонтанной диссекции БЦА у пациентов с нарушениями мозгового кровообращения.

Материалы и методы. В основную группу включены 30 пациентов с нарушениями мозгового кровообращения, группу контроля составили 30 условно здоровых добровольцев; группы были сопоставимы по полу и возрасту. Проведен сбор анамнеза, инвазивные либо неинвазивные исследования БЦА. Статистический анализ выполнен в программе Statistica 10.0. Результаты считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Достоверные различия между двумя группами были выявлены в частоте следующих признаков: головная боль или боль в шее, вынужденное положение головы, изменение гемодинамических параметров, визуализация двойного просвета, симптомы «пламени свечи», «струны», «мишени», пролонгированный стеноз, псевдоаневризма ($p < 0,05$). По резуль-

татам бинарной логистической регрессии, выявление описанных признаков значительно повышало вероятность диагностирования диссекции. ОШ варьировало от 4 до 7. По статистической значимости признаки были разделены на большие и малые. При одновременном наличии у обследуемого 2 больших и 1 малого признака предсказательная способность регрессионной модели является наибольшей. Для выбранных критериев при проведении ROC-анализа чувствительность составила 91,4 %, специфичность — 90,2 %, площадь под кривой AUC — 0,91.

Выводы. Предложенный алгоритм диагностики позволяет при одновременном выявлении 2 больших и ≥ 1 малого диагностического признака с высокой вероятностью признать спонтанную диссекцию БЦА причиной нарушения мозгового кровообращения, что дает возможность своевременно провести патогенетически оправданное лечение и профилактику.

В соавторстве с Д.А. Кабировым¹.

ОРБИТОПТЕРИОНАЛЬНЫЕ ДОСТУПЫ В ХИРУРГИИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

А.В. Поляков^{1,2}

¹ГБУЗ «Городская клиническая больница им. Ф.И. Иноземцева Департамента здравоохранения г. Москвы»;

²ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва;

³ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Введение. В современной нейрохирургии птериональный доступ является одним из основных традиционных доступов к основанию черепа. Однако такие патологии, как аневризмы верхних отделов базилярной артерии, опухоли ПЧЯ и параселлярного пространства, могут потребовать большего объема костной резекции, чем при классическом птериональном доступе. Традиционный орбитозигматический доступ обеспечивает оптимальный и расширенный хирургический коридор. Орбитоптериональный доступ является модификацией птерионального доступа, при котором резецируется крыша орбиты с передним наклоненным отростком, без резекции верхнего края орбиты.

Цель. Улучшить результаты лечения пациентов с патологией основания черепа, оценить эффективность применения орбитоптериональных доступов.

Материалы и методы. В нашей работе представлен опыт применения орбитоптерионального доступа в хирургии основания черепа у 18 пациентов: у 12 — с церебральными аневризмами (7 аневризмами ВСА (5 — в области устья глазной артерии, 2 — в области устья ЗСА) и 5 аневризмами верхних отделов основной артерии); у 6 — с новообразованиями (4 менингиомами бугорка турецкого седла и 2 краниофарингиомами). В остром периоде САК поступили 9 пациентов с аневризмами, а 3 — без разрыва. Степень радикальности

удаления менингиом оценивалась по шкале Simpson и по данным МРТ с контрастированием; контроль клипирования аневризм осуществляли с помощью МСКТ-ангиографии головного мозга.

Результаты. Во всех случаях была получена адекватная визуализация для выполнения основного этапа операции. Все аневризмы были полностью выключены из мозгового кровотока. Степень удаления менингиом — II по Simpson. Серьезных осложнений, летальных случаев и ассоциированных с доступом осложнений не было. Инфекционных осложнений не зарегистрировано. Послеоперационная ликворея не отмечена ни у одного пациента.

Выводы. Орбитоптериональный доступ обеспечивает более широкий обзор по сравнению с классическим птериональным доступом. При сравнении с традиционным орбитозигматическим доступом при орбитоптериональном доступе меньше объем костной резекции, сохраняется верхний край орбиты, что подразумевает меньшую хирургическую травму при схожей визуализации на микрохирургическом этапе. Представленная работа демонстрирует возможность применения орбитоптерионального доступа в хирургии основания черепа при определенных патологиях.

*В соавторстве с Р.С. Джинджихадзе¹⁻³,
О.Н. Древалем², В.А. Лазаревым².*

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СПАСТИЧЕСКИХ ФОРМ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

И.А. Поляничкин

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург*

Введение. Детский церебральный паралич (ДЦП) является наиболее распространенной формой двигательных расстройств у детей с широким спектром клинических проявлений. Среди них спастичность как результат чрезмерного сопротивления удлинению скелетных мышц, зависящего от скорости пассивного движения в конечности.

Клинические наблюдения продолжают оставаться основным источником получения информации об особенностях спастического синдрома. Экспериментальные модели поражения ЦНС у животных позволяют изучать патогенетические особенности повреждения ЦНС при ДЦП у человека, что является важным аспектом понимания путей воздействия на данное заболевание в клинической практике.

Цель. Поиск и анализ возможных вариантов экспериментального моделирования спастического синдрома.

Материалы и методы. Проведен анализ работ, посвященных аспектам экспериментального моделиро-

вания ДЦП, в частности спастического синдрома. Исследование было сосредоточено на выборе животных моделей. В этой работе мы описываем и сравниваем различные животные модели ДЦП и их потенциал для переноса в клиническую практику.

Результаты. Многие из часто используемых моделей на животных не отражают в достаточной степени моторные нарушения при ДЦП. В целом модели на грызунах воспроизводят анатомически тяжелые повреждения ЦНС, приводящие к ДЦП, связанные с гипоксией, ишемией и воспалением, но не отражают удовлетворительно моторный дефицит и спастический синдром.

Выводы. Для изучения двигательных нарушений и спастического синдрома, в частности связанного с ДЦП, необходимы модели на крупных животных, таких как овцы, свиньи или низшие приматы. Необходимы дополнительные исследования этого состояния во всех аспектах с использованием тщательно отобранных моделей.

В соавторстве с В.А. Хачатряном, М.М. Галагудзой.

СРАВНЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К РАСТВОРЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Р.В. Проскурин

*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург*

Введение. Статистически подтверждено, что после оперативного вмешательства на головном мозге имеется риск развития ликвореи, инфекционного поражения тканей, а также менингоцеле в результате слишком быстрого растворения материала, герметизирующего швы на ТМО, при контакте с ЦСЖ.

Цель. Улучшить результаты лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями путем оптимизации выбора пластического материала для замещения дефектов ТМО с точки зрения солибилизации в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. В ходе эксперимента были изучены следующие образцы пластического материала: Gore Preclude Dura Substitute, Neuropatch, Lyoplant, Neo-Dura, ReDura, DuraGen, Ethisorb. Эксперимент производился на базе НИЛ клеточных и генных технологий НИЦ Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Вымачивание совершалось в пластиковых сосудах с физиологическим раствором объемом 400 мл в течение 24, 72 и 168 ч в конвекционном термостате BD 53 E2, Binder (Германия) при температуре 37 °С. Высушивание до и после вымачивания производилось на чашках Петри в описанном термостате при температуре 90 °С в течение 30 мин. Взвешивание осуществлялось с помощью аналитических весов ED224S-RCE,

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG в таре при точности взвешивания 0,1 мг. Результаты взвешиваний заносились в таблицу для дальнейшего анализа.

Результаты. Установлено, что аналоги ТМО на основе полизамещенных синтетических материалов практически не поддаются растворению. Незначительно менее устойчивы материалы из плотного коллагена и незамещенные синтетические материалы. Относительно плохую устойчивость имели материалы из неплотного коллагена.

Выводы. Для снижения риска послеоперационных ликвореи, менингоцеле и инфекционных поражений тканей в результате недостаточной герметизации ТМО рекомендуется использовать аналоги ТМО из плотного коллагена.

В соавторстве с Д.Е. Алексеевым.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРОЛИКА В КАЧЕСТВЕ СИМУЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ АНАСТОМОЗА МЕЖДУ СЕГМЕНТАМИ А3 И А4 ПЕРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ

А.А. Рабынин, Д.С. Зименков

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

Введение. Вопрос хирургического лечения аневризм в настоящее время является одним из наиболее актуальных (Ota N., 2016). Следует отметить, что смертность и частота утраты бытовых навыков у пациентов с данной патологией достаточно высоки (45 %) (Крылов В.В. и др., 2016). У больных с аневризмами, клипирование или эндоваскуляризация которых невозможны, могут проводиться операции *in situ*. Однако данные оперативные вмешательства проводятся в узкой и глубокой ране, технически достаточно сложны и требуют серьезной подготовки нейрохирурга (Белых Е.Г., 2014). Отработать необходимые навыки без риска для здоровья пациента позволяют симуляционные модели. Актуальным является вопрос оценки возможности использования кроликов в качестве подобной модели сосудов головного мозга.

Цель. Доказать возможность использования сосудов головного мозга кроликов для тренировки навыков начинающих нейрохирургов по наложению анастомоза между сегментами А3 и А4 ПМА.

Материалы и методы. В исследование были включены 12 кроликов породы белый великан (8 самцов и 4 самки, средний вес $4,6 \pm 0,5$ кг, средний возраст 4 мес $16 \text{ дней} \pm 6 \text{ дней}$). Оперативное вмешательство проводилось с использованием учебных микроскопов Saike Digital SK2126S, набора микрохирургических инструментов, биполярного пинцета, изотонического раствора, шовного материала Prolene 10–0, временных

клипс. Во время операции измерялся диаметр сонных артерий кролика для дальнейшего сопоставления с параметрами сосудов человека.

Результаты. Сосуды кролика были успешно использованы как модель для наложения интракраниально-интракраниального микроанастомоза. В ходе операции тренировались специфические нейрохирургические навыки с различным уровнем сложности. Выявлено, что средний диаметр сонных артерий кролика составляет $2,2 \pm 0,1$ мм.

Выводы. Сосуды кролика могут быть использованы в качестве модели для наложения микроанастомоза при организации мастер-классов с целью подготовки молодых нейрохирургов.

В соавторстве с А.В. Зорковой.

ИШЕМИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ И ВНУТРИСОСУДИСТЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

А.А. Руднев

ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
 Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Введение. Как одна из основных причин неудовлетворительных исходов хирургического лечения церебральных аневризм рассматривается развитие ишемических осложнений. По данным исследований, частота формирования очагов инфаркта головного мозга колеблется в широком диапазоне. В большинстве случаев учитываются клинически манифестные осложнения. При этом общая частота ишемических событий, произошедших в результате хирургического лечения, требует уточнения. Представляет интерес и установление факторов, предрасполагающих к развитию церебральных инфарктов.

Цель. Изучение частоты формирования МРТ-позитивных очагов инфаркта головного мозга после эндоваскулярного или микрохирургического вмешательства по поводу неразрывавшихся внутричерепных аневризм.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 28 пациентов, оперированных в клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова по поводу неразрывавшихся интракраниальных аневризм. Микрохирургическое клипирование аневризмы выполнено у 12 (43 %) пациентов, а у 16 (57 %) больных аневризмы были выключены из кровотока эндоваскулярным методом. У 4 (33 %) пациентов выполнялось превентивное временное клипирование, у 7 (44 %) больных эмболизация была выполнена в условиях баллон-ассистенции. Наличие очагов ишемического повреждения (ОИП) оценивалось по данным диффузионно-взвешенных последовательностей МРТ.

Результаты. По данным МРТ «свежие» ОИП выявлены у 10 (36 %) пациентов (после микрохирургического вмешательства — у 3 (25 %), после эндоваскулярного — у 7 (44 %)).

Среди пациентов, оперированных микрохирургическим способом с использованием мозговых ретракторов, а также при выполнении превентивного временного клипирования появления ОИП не наблюдалось. В случае применения баллон-ассистенции в ходе эндоваскулярных вмешательств ОИП развились у 5 (71 %) из 7 больных. В 3 случаях при использовании устройств, отклоняющих поток, по данным МРТ не выявлены ОИП.

Зоны формирования очагов патологически измененного сигнала соответствовали бассейну интересующей артерии. Объем зоны измененного сигнала варьировал от 0,05 до 10,5 см³ (медиана 0,675 см³). Таким образом, в результате данного исследования установлено, что в целом в послеоперационном периоде наблюдается высокая частота формирования очагов инфаркта головного мозга по данным диффузионно-взвешенной МРТ. Данные осложнения чаще развиваются после внутрисосудистых вмешательств, что согласуется с данными современной научной литературы. Применение баллон-ассистирующих методов в ходе внутрисосудистых вмешательств ассоциировано с высокой частотой возникновения бессимптомных ОИП головного мозга. В большинстве случаев появление очагов инфаркта мозга не сопровождалось снижением когнитивных функций пациентов.

Выводы. Частота развития в послеоперационном периоде МРТ-позитивных ОИП головного мозга составляет 37 %. Чаще данные осложнения развиваются после эндоваскулярных вмешательств.

*В соавторстве с Д. В. Свистовым,
Д. В. Войцеховским.*

РОЛЬ ИШЕМИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ АНЕВРИЗМ В ВОЗНИКНОВЕНИИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

А. А. Руднев

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Введение. Основная причина развития неврологического дефицита в послеоперационном периоде — формирование ОИП головного мозга в результате оперативных вмешательств на сосудах головного мозга. Связь морфологических изменений, выявляемых по данным современных методов нейровизуализации, с динамикой состояния когнитивных функций больных, оперированных по поводу внутричерепных анев-

ризм, на сегодняшний день изучена недостаточно, а результаты исследований противоречивы.

Цель. Изучение связи развития ишемических осложнений вмешательств по поводу церебральных аневризм с возникновением послеоперационных когнитивных нарушений.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 28 пациентов, оперированных в клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова по поводу неразрывавшихся церебральных аневризм. Выборка состояла из 10 (36 %) мужчин и 18 (64 %) женщин. Средний возраст составил $49,8 \pm 11,4$ года. Выключение аневризм из кровотока осуществлялось эндоваскулярно у 16 (57 %) больных, микрохирургически — у 12 (43 %) пациентов.

Оценка состояния когнитивных функций и МРТ головы с использованием диффузионно-взвешенных последовательностей (DWI) осуществлялись в день, предшествующий операции, и на 3-и сутки послеоперационного периода. Нейропсихологическая оценка проводилась с применением наиболее распространенной в настоящее время скрининговой методики — монреальской шкалы оценки психических функций.

Результаты. По данным МРТ «свежие» ОИП мозга выявлены у 10 (36 %) пациентов (после микрохирургического вмешательства — у 3 (25 %), после эндоваскулярного — у 7 (44 %)).

При сравнении результатов нейропсихологического обследования пациентов с выявленными ОИП мозга и пациентов, у которых ОИП отсутствовали, значимых различий выявлено не было ($Me_{\text{ОИП}} = 28$, $Me_{\text{без ОИП}} = 27,5$, $U = 69,5$, $Z = 0,649$, $p = 0,516$). У пациентов с обнаруженными ОИП по данным монреальской шкалы оценки психических функций результаты исследований до и после операции не отличались ($Me_{\text{до}} = 28$, $Me_{\text{после}} = 27$, $T = 6,1$, $Z = 1,868$, $p = 0,093$).

Выводы. Многие авторы отмечают развитие ОИП после вмешательств по поводу внутричерепных аневризм. При этом такие очаги чаще носят бессимптомный характер и не предрасполагают к возникновению неврологического дефицита и снижению качества жизни.

Снижение когнитивных функций пациентов в исходе хирургического лечения неразрывавшихся аневризм может быть ассоциировано с развитием ишемических осложнений в зонах, захватывающих функционально значимые участки мозга.

Нами не выявлено ухудшения когнитивных функций в группе пациентов, у которых были выявлены ОИП мозга, что, по-видимому, связано с тем, что локализация очагов инфаркта мозга не затрагивала «стратегически значимые» участки головного мозга.

Таким образом, в исходе оперативного лечения внутричерепных аневризм у 1/3 больных по данным МРТ обнаружены небольшого размера ОИП головного мозга. В большинстве случаев данные осложнения

не сопровождаются развитием у пациентов неврологического дефицита и не приводят к ухудшению состояния когнитивных функций.

*В соавторстве с Д. В. Свистовым,
Д. В. Войцеховским.*

РОЛЬ ХИРУРГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ИШЕМИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ИСХОДЕ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ АНЕВРИЗМ

А. А. Руднев

*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург*

Введение. Благодаря появлению и увеличению доступности методов нейровизуализации наблюдается постоянное увеличение числа пациентов с неразорвавшимися интракраниальными аневризмами. Используемые в ходе оперативного лечения приемы, такие как временное клипирование (ВК), тракция шпателями, баллон- и стент-ассистенция, могут быть причиной развития ишемических осложнений.

Цель. Оценить роль особенностей хирургического лечения в возникновении ишемических осложнений вмешательств по поводу церебральных аневризм.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 28 пациентов, получивших оперативное лечение в клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова по поводу неразорвавшихся интракраниальных аневризм. Среди них было 10 (36 %) мужчин и 18 (64 %) женщин. Средний возраст составил $49,8 \pm 11,4$ года. Выключение аневризм из кровотока производилось эндоваскулярно у 16 (57 %) больных, микрохирургически — у 12 (43 %) пациентов. Превентивное временное клипирование выполнено у 4 (33 %) больных, а у 3 (25 %) пациентов во время микрохирургического вмешательства использовались автоматические мозговые ретракторы. В условиях баллон-ассистенции выполнена эмболизация 7 (44 %) артериальных аневризм. В 4 (25 %) случаях, учитывая сложную конфигурацию артериальной аневризмы, осуществляли установку внутрипросветных устройств, отклоняющих поток (flow-diverter).

Результаты. По данным МРТ, «свежие» очаги инфаркта мозга выявлены у 10 (36 %) пациентов (после микрохирургического вмешательства — у 3 (25 %), после эндоваскулярного — у 7 (44 %)).

У пациентов, оперированных с применением микрохирургической техники и с использованием мозговых ретракторов, а также у тех, кому выполнено превентивное временное клипирование, очаги инфаркта мозга не выявлены. При применении баллон-ассистенции в ходе внутрисосудистых вмешательств очаги

инфаркта мозга выявлены у 5 (71 %) из 7 больных. В 3 случаях при использовании устройств, отклоняющих поток, по данным МРТ зоны ишемического повреждения мозга не обнаружены. Хирургические вмешательства по поводу неразорвавшихся внутричерепных аневризм ассоциированы с риском развития ишемических повреждений мозга, частота которых при использовании современных методов нейровизуализации варьирует от 7 до 65 %.

В нашем исследовании частота развития МРТ-положительных ОИП головного мозга составила 37 %. Отмечено, что чаще данные осложнения развиваются после эндоваскулярных вмешательств, а также в случае применения баллон-ассистенции, что коррелирует с данными других современных исследований. Не установлено влияния превентивного временного клипирования сосудов и применения автоматических ретракторов на возникновение ОИП.

Выводы. Применение баллон-ассистенции в ходе внутрисосудистых оперативных вмешательств ассоциировано с более высокой частотой развития зон бессимптомного ишемического повреждения головного мозга. Использование мозговых ретракторов и проведение превентивного временного клипирования не связано с риском ишемических послеоперационных осложнений.

*В соавторстве с Д. В. Свистовым,
Д. В. Войцеховским.*

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЯХ

Г. В. Руруа^{1,2}, В. А. Хамурзов^{1,2}

*¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова»
Минздрава России;*

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н. В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Вследствие высокой летальности и инвалидизации пациентов с гипертензивными ВМГ лечение данной патологии является актуальным. Хирургическому лечению подвергаются около 10–25 % пациентов. Одно из наиболее опасных осложнений в послеоперационном периоде — рецидив кровоизлияния, так как исходы при возникновении повторных ВМГ у большинства больных неблагоприятные. Тактика ведения пациентов с рецидивирующими ВМГ обсуждается редко. Анализ ведения больных с рецидивирующими гипертензивными кровоизлияниями позволит определить показания к хирургическому лечению, уточнить методику, выявить факторы риска неблагоприятного исхода.

Цель. Определение тактики хирургического лечения пациентов с рецидивирующими гипертензивными внутримозговыми кровоизлияниями.

Материалы и методы. В исследование включены 30 пациентов, у которых отмечали рецидивы гематом. У 21 пациента были путаменальные гематомы, у 9 — субкортикальные. Возраст пациентов варьировал от 38 до 70 лет. Всем пациентам после первой операции выполнена контрольная КТ в раннем послеоперационном периоде. Рецидивами считали образование повторных ВМГ объемом более 1/2 объема предыдущей. Повторные операции по поводу послеоперационного рецидива ВМГ проведены у 20 пациентов, не оперированы 10 пациентов. Объем рецидивирующих ВМГ у повторно оперированных пациентов варьировал от 30 до 84 см³, у повторно не оперированных — от 50 до 90 см³. Оперировали пациентов с сохраняющейся компрессией мозга или нарастанием дислокационного синдрома. Не оперированы больные в связи с крайне тяжелым состоянием или соматическими осложнениями.

Результаты. У повторно оперированных больных в 14 случаях первично была выполнена эндоскопическая аспирация (ЭА) гематомы, в 6 случаях — микрохирургическое удаление. В 6 случаях после ЭА и в 4 после микрохирургического удаления повторную операцию не проводили. При ревизионных операциях после ЭА в 8 случаях проводились повторные ЭА, в 6 — микрохирургическое удаление (в том числе 3 — декомпрессионную трепанацию черепа (ДКТЧ)). Исходы заболевания оценивали по ШИГ. Из 6 пациентов, у которых вторично выполняли хирургическое лечение после открытой операции исход у 1 соответствовал 1 баллу по ШИГ, у 1 — 2 баллам, у 1 — 4 баллам, у 3 (50 %) — 5 баллам. Из 8 пациентов, перенесших повторную ЭА, у 1 исход соответствовал 2 баллам по ШИГ, у 3 — 3 баллам, у 1 — 4 баллам, летальность составила 37 % (3 пациента). Из 10 пациентов, которым вторичное хирургическое вмешательство не проводилось, исходы у 2 соответствовали 3 баллам по ШИГ, у 3 — 4 баллам, летальность составила 50 % (5 пациентов).

Выводы. Сравнивая пациентов с рецидивирующими ВМГ, установили, что предпочтительным методом ревизионной операции является ЭА. Факторами риска неблагоприятного исхода являются угнетение уровня бодрствования до комы, объем ВМГ >50 см³, величина смещения срединных структур >10 мм.

В соавторстве с В.Г. Дашьяном^{1,2}.

ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ЭМБОЛИЧЕСКИМ АГЕНТОМ RHIL

Р.Р. Рустамов, А.А. Суриков, Ш.Ш. Маханбетхан

ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России, г. Тюмень

Введение. Нами представлен результат эндоваскулярного лечения пациентов с аномалиями развития церебральных сосудов с применением жидкого эмболического агента RHIL.

Цели. Оценить результаты эндоваскулярного лечения жидким эмболическим агентом RHIL пациентов с аномалиями развития сосудов головного мозга.

Материалы и методы. В Федеральном центре нейрохирургии (г. Тюмень) выполнен анализ результатов эндоваскулярного лечения 153 пациентов с аномалиями развития сосудов головного мозга с применением жидкого эмболического агента RHIL в период 2018–2019 гг. Всем пациентам до вмешательства проводились стандартные лабораторные и инструментальные исследования. Помимо предоперационной КТ- и МРТ-ангиографии церебральных сосудов использовались дополнительные методы нейровизуализации: КТ-ангиография с перфузией и МРТ-трактография до и после процедуры — с целью оценки эффективности эндоваскулярного лечения.

Результаты. За период 2018–2019 гг. выполнена эндоваскулярная эмболизация различных аномалий церебральных артерий у 153 пациентов (77 женщин, 22 мужчин, 4 детей). Средний возраст пациентов составил 39,5 года. У основной массы пациентов ($n = 136$) имелись АВМ 2–5-й градаций по Spetzler–Martin. Экстракраниальные АВМ диагностированы у 8 пациентов, дуральные артериовенозные фистулы — у 9, а в 1 случае имела место сочетанная аномалия (АВМ и потоковая аневризма). Выполнено 248 вмешательств. Средний показатель этапности процедуры — 1,7. У 10 пациентов с первичными АВМ высоких градаций эффективность процедуры оценивалась по данным КТ-перфузии и МРТ-трактографии до и после вмешательства. Частота неврологических госпитальных осложнений составила 2,8 %, осложнений, ассоциированных с доступом, — 2 %.

Выводы. Применение жидкого эмболического агента RHIL позволяет добиться хороших ангиографических и клинических результатов при эндоваскулярном лечении не только АВМ, но и аневризм. Одно из важных преимуществ клеевой композиции RHIL — йодсодержащий контрастный компонент, который дает меньше артефактов при контрольных КТ и МРТ по сравнению с другими жидкими эмболическими агентами.

В соавторстве с А.А. Суфиановым, С.М. Карасевым, Р.Р. Хафизовым.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРЯМОГО ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО КАРОТИДНО-КАВЕРНОЗНОГО СОУСТЬЯ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Р.Р. Рустамов^{1,2}

¹ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России;

²ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России, г. Тюмень

Введение. В данной работе описан клинический случай эндоваскулярного лечения пациента с посттравматическим каротидно-кавернозным соустьем.

Цель. Оценить результат эндоваскулярного лечения посттравматического каротидно-кавернозного соустья.

Материалы и методы. В мае 2019 г. в нейрохирургическое отделение №2 Федерального центра нейрохирургии (г. Тюмень) был госпитализирован пациент Р. в возрасте 39 лет с диагнозом «посттравматическое каротидно-кавернозное соустье». При поступлении пациент жаловался на отеочность и выпячивание левого глаза, пульсирующий шум в левом ухе, покраснение левого глаза. Считает себя больным с ноября 2018 г. после падения с высоты своего роста, при котором ударился головой. Спустя 3 дня после травмы во второй половине дня после психоэмоционального перенапряжения появился шум в ушах пульсирующего характера, а также диплопия, парез взора влево в левом глазу, страбизм. Через 2 мес появились гиперемия конъюнктивы, отеочность и выпячивание левого глаза. Ввиду невыраженности клинических симптомов каротидно-кавернозного соустья пациента долгое время лечили от других заболеваний (конъюнктивита, нейропатии VI пары черепных нервов, цефалгического синдрома и др.). При поступлении в центр нейрохирургии пациент был консультирован неврологом, офтальмологом.

Для постановки достоверного диагноза были проведены следующие обследования: ультразвуковая доплерография сосудов головного мозга, МСКТ-ангиография сосудов головного мозга с внутривенным контрастированием, перфузионная КТ головного мозга, селективная церебральная ангиография, рефрактометрия, тонометрия.

Результаты. Проведена эндоваскулярная эмболизация каротидно-кавернозного соустья микроспиральями. Послеоперационный период протекал без осложнений, с положительной динамикой.

Выводы. Каротидно-кавернозное соустье — редкое, но серьезное осложнение черепно-лицевой травмы. Высокий индекс настороженности необходим при ведении таких пациентов для предотвращения высокого риска потери зрения, косметического дефекта и деформации лица и мягких тканей орбиты. Своевремен-

ная диагностика и адекватное хирургическое лечение во многих случаях гарантируют благоприятный исход заболевания.

В соавторстве с А.А. Суфиановым^{1,2},
С.М. Карасевым², Р.Р. Хафизовым².

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЗРАМНОЙ НАВИГАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Е.С. Рыжкова^{1,2}

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»;

²ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минздрава России, г. Москва

Цель. Оценить эффективность использования безрамной нейронавигации в хирургии дистальных аневризм, АВМ, каверном, аномалии Киммерле, при реваскуляризирующих операциях.

Материалы и методы. С 01.01.2018 по 01.09.2019 в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского у 32 пациентов с различной сосудистой патологией проведены хирургические вмешательства с использованием безрамной нейронавигации. У 5 пациентов были дистальные аневризмы (М2-сегмента СМА — у 3, А2-сегмента ПМА — у 2), у 3 — АВМ, у 5 — каверномы, у 7 — аномалия Киммерле, у 12 — окклюзия ВСА (наложены селективные ЭИКМА). С целью сравнения выделена ретроспективная группа из 35 пациентов с сосудистой патологией, прооперированных без применения безрамной нейронавигации.

Результаты. Проведена оценка точности безрамной нейронавигации в зависимости от вида регистрации пациентов: при выполнении регистрации по анатомическим ориентирам точность составила $5,5 \pm 1,9$ мм, по рельефу головы — $4,2 \pm 1,6$ мм, при использовании 4 рентгеноконтрастных костных меток — $1,5 \pm 0,9$ мм, при использовании 45 точек сопоставления поверхности кожи головы — $4,9 \pm 1,5$ мм. Средняя длительность операции при использовании безрамной нейронавигации составила 180 ± 35 мин, у пациентов контрольной группы — 200 ± 41 мин. Глубина операционной раны при доступе к аневризмам М2-сегмента СМА составила 2,5–3,0 см, к дистальным аневризмам сегментов А2–А3 — 3,5–4,7 см. Средний угол при моделировании межполушарного микрохирургического подхода к аневризмам А2–А3 составил 42 градуса, трансильвиевого доступа к аневризмам М2-сегмента СМА — 38 градусов. Отклонение от заданной цели составило 2,0–3,8 мм. У пациентов с каверномами использование безрамной нейронавигации позволило планировать доступ, определить его траекторию, глубину, оценить размеры краниотомии. У пациентов

с АВМ использование безрамной нейронавигации позволило также визуализировать афференты и эфференты АВМ. Пациентам с аномалией Киммерле выполняли операцию через небольшие кожные разрезы (2,0–3,0 см) в проекции аномалии. У пациентов с окклюзией ВСА с помощью безрамной нейронавигации формировали селективный анастомоз в регионе гипоперфузии.

Выводы. Применение безрамной нейронавигации помогает повысить точность и эффективность операций при сосудистой патологии головного мозга.

В соавторстве с В.А. Лукьянчиковым^{1,2}.

РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛЯЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ЦЕРВИКОГЕННОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛЬЮ

Н.Р. Сабуров

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Введение. Распространенность цервикогенной головной боли среди населения, по разным данным, варьирует от 2,5 до 13,8 %. Одним из основных источников такой боли являются межпозвонковые суставы C_2 – C_3 позвонков. При отсутствии эффекта от консервативного лечения цервикогенной головной боли возникает необходимость применения интервенционных методик, одной из которых является РЧА медиальных ветвей задних веток спинномозговых нервов C_2 , C_3 .

Цель. Оценка эффективности РЧА медиальных ветвей задних веток спинномозговых нервов в лечении цервикогенной головной боли.

Материалы и методы. Проанализированы результаты интервенционного лечения 12 пациентов (соотношение мужчин и женщин 5 : 7, средний возраст $44,8 \pm 13,7$ года) с цервикогенной головной болью, которым в условиях клиники нейрохирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова проведена РЧА медиальных ветвей спинномозговых нервов C_2 , C_3 с катамнезом 6 мес.

Критерием отбора пациентов являлось наличие типичного болевого синдрома, отсутствие стойкого положительного эффекта от консервативного лечения, а также блокады большого затылочного нерва и уменьшение интенсивности боли на 50 % и более при проведении тестовой блокады медиальных ветвей спинномозговых нервов C_2 , C_3 .

РЧА производилась в условиях рентгенооперационной под местной анестезией в положении больного на животе. После последовательной установки радиочастотных канюль в ключевые точки выполнялся контроль их положения при помощи сенсомоторной стимуляции. РЧА осуществлялась при температуре 80–90 °C в течение 90 с.

Результаты. В 1-е сутки после РЧА все 12 (100 %) пациентов отметили уменьшение выраженности болевого синдрома. Полный и значительный регресс болевого синдрома (более 50 % по ВАШ) через 2 нед после манипуляции произошел у 10 (83,3 %), а через 6 мес — у 8 (66,6 %) пациентов. Описанных в литературе осложнений нами не отмечено.

Выводы. РЧА в лечении больных с цервикогенной головной болью в нашей выборке продемонстрировала высокую эффективность с низким риском развития интраоперационных осложнений. В дальнейшем требуется проведение исследований с целью выяснения преимуществ РЧА перед другими интервенционными методами.

В соавторстве с Г.Г. Булыщенко.

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, БОЛЕВОГО СИНДРОМА И ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОТЕКАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА

А.П. Сайфуллин

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород

Введение. В структуре заболеваний позвоночника у беременных сколиоз занимает 19 % (Скрябин Е.Г., 2012).

Цель. Изучение качества жизни, болевого синдрома и особенностей протекания беременности у женщин, оперированных ранее по поводу сколиотической деформации позвоночника.

Материалы и методы. Собран отдаленный катамнез путем анкетирования 15 пациенток в возрасте от 22 до 40 лет (средний возраст $29,50 \pm 3,08$ года), оперированных ранее по поводу сколиотической деформации позвоночника на базе отделения нейрохирургии Университетской клиники Приволжского исследовательского медицинского университета. Статистический анализ данных был выполнен с помощью пакета Microsoft Excel.

Результаты. Средний возраст респонденток на момент проведения операции — $19,50 \pm 3,19$ года (от 14 до 30 лет), а возраст на момент протекания беременности — $26,50 \pm 2,88$ года (от 18 до 32 лет). Установлено в среднем незначительное увеличение выраженности боли в позвоночнике по ВАШ в динамике: до беременности — $3,20 \pm 1,28$ балла, во время беременности — $4,13 \pm 1,52$ балла, в первые 6 мес после родов — $4,87 \pm 1,59$ балла. Какие-либо ограничения в сексуальной жизни из-за боли в позвоночнике испытывают 4 (26,7 %) пациентки. Только у 7 (46 %) женщин боль

в позвоночнике ограничивала уход за ребенком. Из особенностей протекания беременности стоит отметить, что родоразрешение осуществлялось путем кесарева сечения у 93,3 % пациенток. В исследуемой группе родилось 6 (40 %) мальчиков и 9 (60 %) девочек. В ряде исследований было обнаружено, что беременные, страдающие тяжелыми сколиотическими деформациями, в 15–30 % случаев рожают девочек, у которых формируются деформации, превышающие по величине материнские (Решетникова Ю.С., 2010).

Выводы. Результаты исследования имеют научно-практическую значимость и требуют дальнейшего изучения с целью разработки тактики ведения данных пациенток и алгоритма ведения детскими ортопедами и неврологами детей, рожденных от этих матерей.

В соавторстве с А.В. Леонтьевым.

ПРИМЕНЕНИЕ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОГО СУПРАОРБИТАЛЬНОГО ДОСТУПА В ХИРУРГИИ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

Э.И. Саямова, А.В. Поляков

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Введение. Понимание патогенетических аспектов послеоперационных осложнений и стремительно развивающихся возможностей нейровизуализации и операционного оборудования формирует основу для внедрения минимально инвазивных доступов в рутинную нейрохирургическую практику.

Цель. Улучшение результатов лечения больных с объемными образованиями ПЧЯ.

Материалы и методы. В период 2014–2019 гг. в нейрохирургическом отделении Городской клинической больницы им. Ф.И. Иноземцева через минимально инвазивный супраорбитальный доступ было прооперировано 40 пациентов с интракраниальными объемными образованиями области ПЧЯ. Внутримозговые опухоли лобной локализации верифицированы в 16 (40 %) наблюдениях, внемозговые объемные образования ПЧЯ – в 24 (60 %). В рамках индивидуального предоперационного планирования у каждого больного оценивались размеры, локализация опухоли и анатомические особенности костных структур (топография лобных пазух, пневматизация передних наклоненных отростков, глубина ольфакторной ямки) по данным нейровизуализации, а также особенности лицевой анатомии.

Результаты. Удаление глиом и метастазов лобной локализации было осуществлено тотально у 11 (59 %) больных, субтотально – у 5 (31 %). Радикальность резекции менингиом соответствовала II степени

по шкале Simpson в 23 (96 %) наблюдениях, III степени – в 1 (4 %) наблюдении. Средний размер опухоли – 2,8 см. Инфекционных осложнений, послеоперационной ликвореи, летальных исходов, переходов к традиционной краниотомии в нашей серии больных не было. К основным ограничениям доступа относятся необходимость маневрирования в условиях узкой операционной раны с недостаточным освещением, риск вскрытия лобных пазух и повреждения невральных структур. Они могут быть нивелированы путем применения эндоскопической ассистенции, использования специальных keyhole-инструментов и путем тщательного предоперационного планирования.

Выводы. При критичном отборе пациентов применение минимально инвазивных доступов позволяет сократить количество ассоциированных с доступом осложнений, улучшить функциональные и косметические исходы, а также уменьшить сроки послеоперационной реабилитации.

*В соавторстве с Р.С. Джинджихадзе,
О.Н. Древалем, В.А. Лазаревым.*

К ВОПРОСУ О РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ У ДЕТЕЙ

Н.К. Самочерных, М.С. Николаенко

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. В силу развития рецидивов проявлений краниocereбральной диспропорции после краниокорригирующих операций на современном этапе встает вопрос о необходимости повторного анализа данных нейровизуализации. Стремление к компенсации краниocereбральной диспропорции с учетом биомеханических свойств краниоспинальной системы, оценки персонализированных данных ликворообращения и цереброваскулярного сопряжения является основной проблемой персонализированного лечения.

Цель. Оптимизировать алгоритм персонализированной диагностики и лечения детей с синдромальными деформациями костей черепа.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения 25 больных в возрасте от 3 мес до 7 лет, у которых проведены классические варианты краниокорригирующих вмешательств, в том числе эндоскопические. В периоперационном планировании использовали данные о биомеханических свойствах краниоспинальной системы и ликворообращения, планиметрические данные (МРТ, КТ головного мозга).

Результаты. Изучение комплаенса мозга и результатов кривых инфузионного теста показало, что в 87,7 % наблюдений имело место хроническое снижение резервной емкости краниоспинальной системы ($p < 0,05$), данный феномен коррелировал

со сниженными показателями КТ-перфузии головного мозга в зонах смешанного кровообращения в 79,5 % наблюдений ($p < 0,03$). После проведения реконструктивных вмешательств уже в раннем периоде в 58,6 % наблюдений отмечена тенденция к нормализации этих показателей, у 87,7 % больных — стойкая стабилизация состояния.

Выводы. Применение в диагностическом комплексе принципов персонализированного анализа кранио-церебрального соотношения показало, что более чем в 75 % наблюдений присутствует механизм скрытой компрессии мозга, что патогенетически характеризует потенциал формирования стойкой двигательной и социальной дезадаптации ребенка. Формируется механизм стойкой ишемии мозга и развитие апоптоза, риск избыточного скопления ликвора, что характеризует проведение реконструктивных вмешательств в раннем возрасте.

ИДИОПАТИЧЕСКАЯ СИРИНГОМИЕЛИЯ ВСЕХ ОТДЕЛОВ СПИННОГО МОЗГА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

А.А. Сергеева

ГОБУЗ «Мурманская областная клиническая больница
им. П.А. Баяндина»;

ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница
им. Е.Е. Волосевич», г. Архангельск

Введение. Сирингомиелия — хроническое полиэтиологичное заболевание, характеризующееся прогрессирующим развитием в спинном мозге продольных полостей, которые заполнены ликвором или близкой ему по составу жидкостью. Этиологически сирингомиелия чаще всего связана с аномалией Киари I-го типа. Одним из наиболее редких вариантов является идиопатическая сирингомиелия.

Цель. Представить редкий клинический случай идиопатической сирингомиелии всех отделов спинного мозга.

Материалы и методы. Пациент П. обратился в клинику 19.11.2018 с жалобами на прогрессирующее онемение в левой затылочной области, левом надплечье, плече, кисти, правом бедре, голени, жгучие боли по наружной поверхности левого плеча, предплечья, кисти. При МРТ шейного, грудного, поясничного отдела позвоночника в спинном мозге на всем протяжении видна сирингомиелическая киста, в просвете которой имеются множественные тонкие перегородки. Спинной мозг за счет кисты значительно расширен, вещество его истончено.

Результаты. Проведено оперативное лечение: ламинотомия С₆, сирингосубарахноидальное шунтирование сирингомиелической полости. Послеоперационный период протекал благоприятно. Неврологическая симптоматика в раннем послеоперационном периоде частично регрессировала.

Выводы. Представленный клинический случай демонстрирует клиническую картину идиопатической сирингомиелии, оперативное лечение методом сирингосубарахноидального шунтирования и его результаты.

В соавторстве с Н.А. Серебrenниковым,
В.Г. Порохиным.

НОВАЯ МЕТОДИКА ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ОСТРЫХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

А.А. Сергеева

ГОБУЗ «Мурманская областная клиническая больница
им. П.А. Баяндина»;

ГБУЗ АО «Первая городская клиническая больница
им. Е.Е. Волосевич», г. Архангельск

Введение. Нейроэндоскопия — один из современных методов, применяемых в хирургии внутричерепных кровоизлияний. Удаление острых субдуральных гематом при помощи эндоскопического оборудования практически не проводится, хотя на долю острых субдуральных гематом приходится 40 % всех случаев внутричерепных кровоизлияний.

Цель. Представить новую методику эндоскопического удаления острых субдуральных гематом.

Материалы и методы. С 2012 г. нами были эндоскопически оперированы 49 пациентов с субдуральными гематомами различной давности, из них 9 — с острыми субдуральными гематомами. Вмешательство выполнялось у пациентов, у которых не было необходимости в декомпрессивной краниотомии, предоперационный статус — 12 баллов по ШКГ. Нами был использован жесткий эндоскоп с углом обзора 45°. После обработки операционного поля проводили разрез длиной 3 см в проекции центра гематомы. Освобождали кость, фрезой накладывали отверстие диаметром 12 мм в своде черепа, при этом костную стружку сохраняли, временно удаляли из раны. ТМО вскрывали дугообразно, лоскут фиксировали швом. В области отверстия гематомы выделялась самопроизвольно или ее удаляли отсосом. Головной мозг обычно быстро расправлялся, и полость в области отверстия могла закрыться, однако большая часть гематомы при этом оставалась. Чтобы этого не происходило, в полость гематомы проводили байонетный шпатель шириной 6 мм, который обеспечивал ретракцию мозга для создания полости. В отверстие вводили ригидный эндоскоп диаметром 4 мм с оптикой 45°. После обеспечения визуализации в полость вводили отсос и удаляли видимую при данном положении эндоскопа часть гематомы. Гематому удаляли отсосом, имеющим прогрессивный изгиб — прямой у основания и с радиусом на конце 50 мм. Каждый раз удаляли сектор гематомы около 30°, после чего шпатель и эндоскоп переставляли в следующий сектор гематомы. После удаления гематомы в полость под контролем эндоскопа устанавливали трубчатый

дренаж. Фрезевое отверстие закрывали сохраненной костной стружкой. Дренаж удаляли через 1–2 дня после операции.

Выводы. Заявленная методика менее травматична по сравнению с описанными ранее способами, так как вмешательство проводят через отверстие диаметром 12 мм, и одновременно эта методика имеет более широкие возможности, так как позволяет удалить острые гематомы.

*В соавторстве с Н.А. Серебренниковым,
В.Г. Порохиным.*

ПРИМЕНЕНИЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ МОДУЛЯЦИИ НАДЛОПАТОЧНОГО И ПОДКРЫЛЬЦОВОГО НЕРВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ В ПЛЕЧЕ

А.А. Сергеева

*ГОБУЗ «Мурманская областная клиническая больница
им. П.А. Баяндина»*

Введение. Боль в плече — частая жалоба, приводящая к функциональным расстройствам в пораженном плечевом суставе, а также к снижению качества жизни пациентов. По данным исследований, 20 % населения будут испытывать дискомфорт, болевой синдром в плечевом суставе в течение своей жизни. Этиология данного болевого синдрома включает синдром вращательной манжеты, артроз плечевого сустава, спаянные процессы и постоянную (хроническую) послеоперационную боль. Надлопаточный нерв иннервирует около 70 % плечевого сустава, обеспечивая проведение чувствительности по задней и верхней поверхностям плечевого сустава, где передняя и нижняя поверхность кожи иннервируется подкрыльцовым нервом.

Цель. Продемонстрировать технику одновременной радиочастотной модуляции надлопаточного и подкрыльцового нерва под контролем ЭОП и оценить эффективность выполнения данной манипуляции в лечении болевого синдрома.

Материалы и методы. На базе клиники было выполнено 11 одновременных модуляций надлопаточного и подкрыльцового нерва на фоне плечелопаточного периаартрита за 2018 г.

Результаты. Все пациенты отметили улучшение непосредственно после процедуры.

Выводы. Данная методика позволяет в значительной степени уменьшить выраженность болевого синдрома и улучшать качество жизни пациентов.

ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО- ГЕНЕТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ ГЛИОБЛАСТОМОЙ ПОСЛЕ АДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

С.С. Складарь¹, А.А. Зрелов¹, А.О. Бакшеева¹

¹Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург;

²ГБУЗ «Санкт-Петербургский клинический научно-практический центр специализированных видов медицинской помощи (онкологический)»;

³ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»;

⁴ЧОУ ВО «Санкт-Петербургский медико-социальный институт»;

⁵ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. На сегодняшний день глиобластома является самой распространенной и злокачественной опухолью головного мозга. Несмотря на комплексное лечение пациентов, глиобластома неизбежно рецидивирует как агрессивная и резистентная к терапии опухоль, приводящая к быстрой и неизбежной смерти. Фундаментальные представления о процессах, которые происходят в клетках глиобластомы при рецидивировании, и о механизмах, влияющих на них, только формируются.

Цель. Оценка изменений в молекулярно-генетическом статусе глиобластомы при рецидивировании.

Материал и методы. Проанализирован опухолевый материал у 21 пациента в возрасте от 32 до 63 лет с первичной глиобластомой. Забор материала проводили во время первой операции, а также во время повторного хирургического лечения при рецидивировании опухоли. Биопсийный материал фиксировался в нейтральном забуференном 10 % формалине. После изготовления гистологических препаратов и установки диагноза в соответствии с классификацией опухолей ЦНС, разработанной ВОЗ в 2016 г., после каждой операции с блоков прицельно забирали материал для молекулярно-генетического исследования. Уровень экспрессии генов определяли методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени. Также была проведена оценка особенностей клинической и инструментальной картин в зависимости от молекулярно-генетического статуса и проводимой терапии.

Результаты. Установлена зависимость длительности первого безрецидивного периода от молекулярно-генетического статуса глиобластомы, а именно от активности гена *MGMT* (при низкой активности средняя продолжительность 1-го безрецидивного периода составила 72,9 нед, при средней — 68,2 нед, а при

высокой — 24 нед). При рецидивировании глиобластомы ожидаемое снижение экспрессии данного гена наблюдалось только у 2 пациентов, повышение — у 7 пациентов, на том же уровне активность гена осталась у 12 больных, и предиктивная значимость данного гена при рецидивировании невысока. Важно, что на изменение активности гена не влияло количество циклов химиотерапии. Во всех случаях при прогрессировании опухоли выявлено изменение активности генов *VEGF* (снижение активности — в 10 случаях, увеличение активности — в 9) и *PDGFA* (снижение активности — в 10 случаях, увеличение — в 9).

Выводы. Благодаря уже имеющимся немногочисленным исследованиям стало понятно, что опухолевые клетки под воздействием лучевой и лекарственной терапии эволюционируют, приобретая генотип, устойчивый к дальнейшей терапии. Положение усугубляется еще и тем, что единственный на сегодняшний день предиктивный маркер — ген *MGMT* — при рецидивировании не всегда сохраняет свою функцию.

В соавторстве с М.В. Мацко¹⁻⁴, Д.Е. Мацко¹⁻⁴, А.Ю. Улитиным¹, А.Г. Иевлевой⁵, Е.Н. Имянитовым^{2,3,5}, М.М. Тастанбенковым¹, Б.И. Сафаровым¹.

АНАЛИЗ ПРИЧИН И СРОКОВ УДАЛЕНИЯ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ СИСТЕМ

М.Н. Слемзина¹

1 Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»;

2 ГУЗ «Тульская городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. Д.Я. Ваныкина»

Введение. По данным ВОЗ, ежегодно до 500 тыс. человек получают травму позвоночника. Наиболее распространенным методом хирургического лечения травм грудного и поясничного отделов позвоночника является ТПФ.

Цель. Анализ причин и сроков удаления металлоконструкций, установленных при травмах грудного и поясничного отделов позвоночника.

Материалы и методы. Произведен анализ 120 оперативных вмешательств с использованием ТПФ на грудном и поясничном отделах позвоночника в нейрохирургическом отделении Тульской городской клинической больницы скорой медицинской помощи им. Д.Я. Ваныкина в период 2009—2017 гг. В ходе послеоперационного отслеживания до июня 2018 г. у 19 (16 %) пациентов возникли показания к удалению металлоконструкций. Алгоритм предоперационного обследования: физикальное обследование, рентгенография в стандартных проекциях, функциональная рентгенография, рентгеновская КТ.

Результаты. Сроки удаления металлоконструкций — 6—51 мес, в среднем — 23 мес. Выделено 4 группы пациентов с показаниями к удалению: 1-я группа —

11 (58 %) пациентов с болевым синдромом на фоне консолидации перелома; в данной группе была использована протяженная металлоконструкция; 2-я группа — 3 (16 %) пациента с развившейся нестабильностью металлоконструкции (мужчины с протяженными конструкциями, средний возраст 50 лет); 3-я группа — 3 (16 %) пациента с развившейся нестабильностью металлоконструкции, сопровождавшейся воспалительными изменениями и формированием свищевых ходов (у них имелась сопутствующая инфекционная патология при наличии протяженной металлоконструкции); 4-я группа — 2 (10 %) пациента с нарушением целостности конструкции (лица в возрасте 20 лет с активным образом жизни).

Выводы. Причины для удаления транспедикулярной конструкции: субъективный дискомфорт на фоне консолидации перелома; развившаяся нестабильность металлоконструкции, в том числе сопровождающаяся воспалительными изменениями и формированием свищевых ходов; нарушение целостности конструкции. Средний срок возникновения показаний к удалению металлоконструкции — 23 мес. Многоопорная металлоконструкция, активный образ жизни, развитие дегенеративных изменений позвоночника, наличие сопутствующей инфекционной патологии — факторы, способствующие развитию нестабильности.

В соавторстве с К.И. Слемзиным², А.А. Цыбиным¹.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА В РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫМ СПАСТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

М.П. Смокотин

*ФГБУ «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов»
Минтруда России*

Введение. Спастический синдром при травматической болезни спинного мозга (ТБСМ) лимитирует реабилитационные мероприятия.

Цель. Оценка эффективности нейромодуляции спинного мозга при двигательной реабилитации пациентов в позднем периоде ТБСМ, осложненной фармакорезистентным спастическим синдромом.

Материалы и методы. Изучены истории болезни 62 пациентов с ТБСМ, проходивших длительную высокодозную противосудорожную терапию, у которых проводилась тестовая стимуляция 2 эпидуральными электродами, имплантированными на уровне тел позвонков Th₉—L₁. Давность ТБСМ варьировала от 1 до 5 лет. Оценивали неврологический и ортопедический статус, спастический синдром по шкале Ashworth, неврологические нарушения по шкале ASIA. Предварительно

у 6 пациентов выполнена хирургическая пластика пролежневых ран. В раннем послеоперационном периоде оценивали результаты тестовой стимуляции, эффективность 27 имплантированных систем хронической стимуляции спинного мозга через 1–3 года после имплантации. Статистическая обработка выполнена с помощью пакета программ Statistica 10.0.

Результаты. При тестовой стимуляции в 38 случаях отмечена положительная динамика — снижение спастичности, уменьшение дозы антиконвульсантов, у 26 пациентов — увеличение локомоторного балла. Не отмечено положительного эффекта в 24 случаях ($p > 0,05$). При хирургическом лечении пролежневых ран у всех пациентов снизилась спастичность, доза антиконвульсантов, продолжительность экссудативного процесса. При имплантации систем хронической стимуляции спинного мозга лишь у 3 пациентов отмечено снижение спастичности, у остальных спастический синдром приобрел прежние формы ($p < 0,05$).

Выводы. Электростимуляция спинного мозга при фармакорезистентном спастическом синдроме в позднем периоде ТБСМ оказывает положительный, но кратковременный эффект; при хирургии пролежневых ран — снижает степень спастичности, дозу антиконвульсантов, сокращает срок экссудативного процесса.

Положительный эффект тестовой стимуляции в коррекции фармакорезистентного спастического синдрома не является показанием для имплантации системы хронической стимуляции спинного мозга.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММИРУЕМЫХ КЛАПАНОВ ЛИКВОРОШУНТИРУЮЩИХ СИСТЕМ У ДЕТЕЙ

Е.И. Смолянкина

ФГАОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва;
 ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница
 Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. До настоящего времени в мировой литературе нет однозначного ответа на вопрос, насколько эффективны и надежны программируемые клапаны шунтирующих систем по сравнению с непрограммируемыми. Несмотря на то что во многих ситуациях перепрограммирование клапана позволяет избежать оперативного вмешательства, нейрохирурги часто сталкиваются с явлениями дисфункций.

Цель. Анализ эффективности и надежности программируемых клапанов ликворошунтирующих систем у детей.

Материалы и методы. На базе Морозовской детской городской клинической больницы (г. Москва) в период 2016–2018 гг. была проведена имплантация

программируемых клапанов (преимущественно Medtronic Strata) 27 детям в возрасте от 3 мес до 14,5 года. У 16 детей имелась гидроцефалия, ассоциированная с внутрижелудочковым кровоизлиянием либо носившая врожденный характер, у 11 — обструкция ликворных путей, вызванная объемным образованием. У 19 детей ранее была установлена шунтирующая система, они перенесли рецидивирующие дисфункции, у 6 из них развились субдуральные скопления. Средний срок наблюдения составил 1 год.

Результаты. После имплантации программируемого клапана не сталкивались больше с дисфункцией шунта, связанной с клапаном, 13 (48 %) пациентов. Замена клапана в связи с дисфункцией потребовалась 7 (26 %) детям, из них 4 — из-за инфекционных осложнений. В анамнезе ни один из пациентов не имел расширенных субдуральных пространств.

Выводы. Программируемые клапаны достоверно эффективнее непрограммируемых систем в отношении детей с уже существующими субдуральными скоплениями либо с их угрозой. При оценке надежности систем, осложнений, связанных с инфицированием, программируемые клапаны не имели значимых преимуществ. Учитывая более высокую стоимость последних, подбор клапана шунтирующей системы должен быть тщательно обоснован.

*В соавторстве с Г.Е. Чмутиным,
 М.И. Лившицом, Б.И. Олейниковым,
 М.Ж. Чигибаевым.*

КИСТЫ ПРОЗРАЧНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ. ПАТОГЕНЕЗ И ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

А.В. Станишевский, Д.С. Дмитриев, Б.Г. Адлейба

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
 Минобороны России, г. Санкт-Петербург

Введение. Результаты аутопсий показывают, что частота кист прозрачной перегородки (КПП) достигает 15 %. Крупные кисты выявляются при КТ и МРТ головного мозга в 0,04 % случаев. Наличие КПП может как самостоятельно вызывать нарушения ликвородинамики, так и осложнять другие патологические процессы в ЦНС. До настоящего времени нет единого мнения о показаниях и оптимальном методе лечения КПП.

Кисты прозрачной перегородки — разновидность арахноидальных кист срединной локализации, формирующихся при несращении листков прозрачной перегородки в перинатальном периоде и приводящих при отсутствии сообщения с полостью боковых желудочков к формированию динамической окклюзии отверстий Монро и к внутричерепной гипертензии.

Цель. Обобщение и анализ данных научной литературы об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях, показаниях и тактике лечения КПП.

Материалы и методы. В системе PubMed осуществлен поиск статей, содержащих сведения об отдельных клинических случаях и сериях наблюдений пациентов с КПП. Проведен анализ частоты отдельных клинических проявлений КПП, предложенных схем формирования кист и патогенеза вызываемой ими окклюзионной гидроцефалии, а также представлений об оптимальной тактике хирургического лечения.

Результаты. Найдена 31 публикация, содержащая сведения о лечении 98 пациентов с КПП (mean — 3,1; max — 27, min — 1). Этиология КПП не установлена, в качестве этиологических факторов рассматриваются аномалии развития, хроническая ЧМТ, описаны отдельные случаи ятрогенного формирования КПП. В качестве механизма формирования кисты описаны следующие изменения: миграция способных к продукции ликвора клеток в стенку кисты — увеличение ее объема — надрыв стенки и опорожнение кисты — рубцевание стенки и увеличение механической прочности — формирование напряженной кисты. Формирование напряженной кисты приводит к динамической или постоянной окклюзии отверстий Монро, вызывает нарушения в работе лимбической системы за счет компрессии гипоталамо-септального треугольника, приводит к компрессии вен мозга и общему ослаблению мозгового кровотока. КПП осложняют течение других заболеваний, сопровождающихся повышением ВЧД. В клинической картине КПП доминируют головная боль (77,5 %), внутричерепная гипертензия (31 %), судорожный синдром (19 %). Также характерны нарушения поведения (18 %), когнитивная дисфункция (15 %), синкопальные состояния (11 %), атаксия (9 %), нарушения зрения (9 %), парезы черепных нервов (3 %). Гидроцефалия встречается в 24 % случаев. Предложено консервативное лечение КПП осмодиуретиками (ацетазоламидом) в сочетании с периодическим выполнением МРТ. В качестве хирургических методов лечения предложены: микрохирургическая перфорация стенок кисты, стереотаксическая пункция и дренирование стенок кисты, кистоперитонеальное шунтирование и эндоскопическая фенестрация стенок кисты. Предложено несколько вариантов эндоскопического доступа при КПП: одно- и двусторонний, лобный и затылочный, медиальный и латеральный. Полезным дополнением считается использование нейронавигации. Предпочтительно использовать жесткий эндоскоп. При технических сложностях и неустойчивом гемостазе допускается наружное вентрикулярное дренирование ликвора в послеоперационном периоде. Частота осложнений достигает 10 %, причем в 9 % случаев осложнения носят транзиторный характер.

Выводы. КПП являются аномалиями развития, в некоторых случаях приобретающими черты патологического процесса. Основные клинические проявления КПП — головная боль, симптомы внутричерепной гипертензии, судорожный синдром, когнитивные на-

рушения и расстройства поведения. При наличии симптомной КПП показано хирургическое лечение. Оптимальным методом хирургического лечения КПП — эндоскопическая фенестрация стенок кисты.

МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ ПОДГОТОВКА МОЛОДЫХ НЕЙРОХИРУРГОВ СО СТУДЕНЧЕСКОЙ СКАМЬИ. ОПЫТ КАФЕДРЫ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ

М.С. Староверов², А.А. Веселков¹, Е.А. Орлов¹,
Д.Э. Семенов¹, М.Ю. Саввин², Е.Д. Григорьевский²

¹ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. На сегодняшний день, с учетом двухлетней подготовки ординаторов по специальности «нейрохирургия», встает вопрос о мануальной подготовке молодых нейрохирургов. Ежегодно происходит усложнение нейрохирургической техники: внедрение микрохирургических, нейроэндоскопических и других высокомануальных методик. Поэтому крайне важным становится вопрос о додипломной подготовке молодых специалистов.

Цель. Обосновать необходимость додипломной подготовки молодых нейрохирургов начиная со студенческой скамьи.

Материалы и методы. На основании опыта работы со студентами коллективом авторов была создана ступенчатая система подготовки студентов. Начальными упражнениями являются работа с марлей, перчаткой, куриным бедром и крылом (наложение микрососудистых анастомозов всех типов). На следующей ступени обучающийся переходит к работе с живыми моделями (брюшной аортой, сонными артериями лабораторных крыс), при этом ему предстоит накладывать анастомозы в условиях, приближенных к реальным (присутствие кровотока, опасность тромбоза сосуда, значимость повреждения окружающих структур). Параллельно с этим проводится отработка навыков краниотомии и формирования доступов на бараньих и свиных головах. Также проводится закрепление эндоскопических навыков. Коллективом авторов получен патент на полезное изобретение в этой области.

Конечным этапом является работа на крупных животных (баранах и свиньях) в условиях, полностью имитирующих реальную операционную, с отработкой техники оперативного доступа и выполнения манипуляций на основании черепа, а создание анастомоза происходит на модели, максимально приближенной к реальности.

Результаты. Подготовку на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии по такой системе в 2010–2019 гг. прошли более 40 студентов. Будучи более подготовленными к практической работе, они легче начинали профессиональную деятельность в клиниках.

Выводы. При отработке мануальных навыков, на наш взгляд, стоит руководствоваться принципом «чем раньше, тем лучше». Разумной кажется максимально ранняя подготовка студентов, желающих в дальнейшем осваивать нейрохирургическую специальность, с целью повышения квалификации нейрохирургов и способности раньше приступать к выполнению сложных нейрохирургических вмешательств.

*В соавторстве с С.С. Дыдыкиным¹,
В.А. Лукьянчиковым², Н.А. Полуниной².*

ОЦЕНКА ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ СОСУДИСТЫХ АНАСТОМОЗОВ ПО ТИПУ «КОНЕЦ В БОК» *IN VIVO* НА КРЫСАХ

М.С. Староверов², Е.А. Орлов³, А.А. Веселков³

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»;

³ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России;

⁴ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург;

⁵Медицинский институт ФГАОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

Введение. В настоящее время операции реваскуляризации головного мозга все чаще используют в рутинной нейрохирургической практике, интерес хирургов к выполнению этих операций продолжает расти. Одним из наиболее часто используемых анастомозов является анастомоз по типу «конец в бок», имеющий различные техники исполнения. Математическое подтверждение высокой эффективности методики fish mouth представил S. Abdulrauf, который исследовал геометрическую зависимость площади поверхности анастомоза от способа артериотомии на артериодоноре. Однако о пропускной способности анастомозов, сформированных по данной методике (оцениваемой по объемной скорости), не упоминается.

Цель. Оценить пропускную способность различных моделей сосудистых анастомозов по типу «конец в бок» *in vivo* на крысах.

Материалы и методы. Основой работы явилась сравнительная оценка эффективности анастомозов по типу «конец в бок» при разных методиках подготовки донора. В исследование включено 90 лабораторных крыс линии Wistar весом 300 г. Операции выполняли

на сонных артериях животных. Крысы были случайным образом разделены на 3 группы: те, кому был выполнен: 1) анастомоз под углом 90°, 2) анастомоз с подготовкой донора по типу «рыбья пасть» (fish mouth), 3) анастомоз под углом 45–60°. После формирования анастомозов измеряли объемную скорость кровотока с использованием флоуметра Transonic.

Результаты. Средняя объемная скорость кровотока по шунту составила в 1, 2 и 3-й группах соответственно 7,335 мл/с (станд. откл. 2,0771; min 4,05, max 10,85); 7,36 мл/с (станд. откл. 0,836; min 6,15, max 8,75); 6,37 мл/с (станд. откл. 1,247; min 5,05, max 9,05). Статистически значимой разницы в объемной скорости кровотока в зависимости от метода приготовления кончика донора не выявлено ($p = 0,251$).

Выводы. В клинической практике возможно использование различных типов подготовки кончика донора при выполнении анастомоза по типу «конец в бок».

*В соавторстве с В.В. Крыловым¹,
В.А. Лукьянчиковым^{2,5}, М.М. Галагудзой⁴*

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕГИОНЕ

Г.Ю. Страхов

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Введение. Несмотря на изученность диагностики и тактики лечения ЧМТ, данная патология занимает одно из ведущих мест в структуре внешних причин смертности населения.

Цель. На примере БСМП проанализировать результаты лечения пациентов с ЧМТ.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили 163 медицинские карты стационарных больных, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении Тульской городской клинической больницы скорой медицинской помощи им. Д.Я. Ваныкина в период с 01.02.2018 по 01.08.2019. Средний возраст пациентов составил 51,25 года (от 18 до 88 лет). Число мужчин составило 135 (82,82 %), женщин — 28 (17,18 %). Хирургическим вмешательствам (без учета первичной хирургической обработки) подверглись 100 (61,35 %) больных. Исключены пострадавшие с легкой ЧМТ.

Результаты. В 81 (81 %) случае выполнена резекционная трепанация черепа, в 9 случаях — с подвисочной декомпрессией. Костно-пластическая трепанация черепа проведена у 14 (14 %) пациентов, закрытое наружное дренирование — у 5 %. Послеоперационная летальность составила 40 % (40 больных). Наибольшая летальность наблюдалась в первые 3 сут после

выполнения оперативного вмешательства — 41 % (16 человек). Частота рецидивов гематом составила 7 %. Среди выживших после операции глубокая инвалидизация по ШИГ наблюдалась у 5 %; умеренная и легкая инвалидизация — у 6,67 %; хорошее восстановление — у 88 % пациентов. Среди выживших после консервативного лечения глубокая инвалидизация зарегистрирована у 11,63 %; умеренная и легкая инвалидизация — у 27,9 %; хорошее восстановление — у 60,47 %.

Выводы. Высокая послеоперационная летальность обусловлена агрессивной хирургической тактикой в отношении пациентов в крайне тяжелом состоянии с обширными внутричерепными повреждениями и с тяжелой соматической патологией.

В соавторстве с К.И. Слемзиным.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕМЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА В СПИННОЙ МОЗГ

Н.А. Толстиков

ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница»

Введение. Туберкулема головного мозга — одна из форм туберкулеза центральной нервной системы. Представлена гранулематозной тканью с лимфоидными, эпителиоидными, гигантскими клетками, измененными клетками вещества мозга и творожистым некрозом в центре, окруженной соединительной тканью. Возбудители проникают в мозг гематогенным, лимфогенным путем из первичного очага, в 8 % случаев выявить его не удастся.

Цель. Показать возможный вариант метастазирования туберкулемы головного мозга, спровоцировать настороженность в возможности предотвращения подобных случаев.

Материалы и методы. Наблюдался пациент С., 32 лет, в октябре 2017 г. перенесший операцию по удалению туберкулемы в области мостомозжечкового узла справа. Диагноз поставлен гистологическими методами. Пациент ранее на учете в противотуберкулезном диспансере не состоял, первичный очаг туберкулеза не верифицирован. В послеоперационном периоде специфического лечения не получал.

Результаты. В начале 2019 г. пациент отметил снижение чувствительности и появление слабости в ногах. При госпитализации в апреле 2019 г. — гипестезия на уровне Th₃; нижний парапарез: слева 4 балла, справа — 3 балла проксимально и 2 балла дистально. По данным МРТ — интрадуральное экстрамедулярное образование на уровне Th₂–Th₃. Выполнено субтотальное удаление опухоли. Интраоперационно образование представлено плотной соединительнотканной капсулой, которая тесно прирастает к спинному мозгу, окружает зону казеозного некроза. Часть капсулы, ввиду плот-

ной связи со спинным мозгом и опасности его травмирования, оставлена. Гистологическое заключение — туберкулема. В послеоперационном периоде положительная динамика: улучшение чувствительности, увеличение силы в ногах (слева до 5 баллов, справа до 4 баллов); пациент отправлен на дальнейшее лечение в противотуберкулезный диспансер.

Выводы. Данный случай единичный за всю практику Ставропольской краевой клинической больницы и достаточно редкий по данным мировой статистики. Он демонстрирует необходимость обязательного специфического лечения после диагностирования туберкулемы, а также настороженности в отношении возможности ликворогенного метастазирования ее из головного в спинной мозг.

В соавторстве с В.А. Косыгиным.

ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

Е.А. Толстикова, Н.А. Толстиков

ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница»

Введение. Нейрохирургическое отделение Ставропольской краевой клинической больницы основано в 1964 г. С 2015 г. проводятся операции с использованием интраоперационного нейрофизиологического мониторинга.

Цель. Показать необходимость интраоперационного нейрофизиологического мониторинга при выполнении нейрохирургических операций.

Материалы и методы. С 2015 г. более 60 % открытых операций проводилось с применением различных модальностей интраоперационного нейрофизиологического мониторинга, для которого использована система Nicolet Viking EDX-8ch.

Результаты. Интраоперационный нейрофизиологический мониторинг в условиях Ставропольской краевой клинической больницы применяется при операциях по поводу: онкологических заболеваний (опухоли головного мозга и спинного мозга); дегенеративных заболеваний позвоночника (остеохондроз с грыжевой компрессией, дегенеративный стеноз шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника, спондилолистез); повреждений верхнешейного отдела позвоночника; сосудистой патологии головного мозга (аневризмы, АВМ, каверномы); врожденной патологии головного мозга (аномалии Арнольда—Киари); опухолей и травматических повреждений периферической нервной системы.

Выводы. Интраоперационный нейрофизиологический мониторинг позволяет контролировать функциональную состоятельность двигательных порций черепных нервов, ствола, проводящих путей спинного мозга,

периферических структур; позволяет обеспечить контроль и профилактику интраоперационных осложнений, прогнозировать течение послеоперационного периода, идентифицировать анатомические структуры, находящиеся в пределах операционного поля, и способствует увеличению радикальности оперативного вмешательства, а также безопасной погружной металлофиксации позвоночного столба без формирования ятрогенного неврологического дефицита; способствует юридической безопасности оперирующего хирурга благодаря формированию нейрофизиологического протокола, прилагаемого к медицинской документации.

В соавторстве с В.А. Косыгиным.

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ДЛЯ СОСУДИСТОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ: ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВАЗОСПАЗМА И ОТСРОЧЕННОЙ ИШЕМИИ

А.В. Трубкин, И.С. Кудинова

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России

Введение. Одной из наиболее значимых проблем хирургии аневризматических САК является отбор пациентов на операцию с учетом прогнозирования развития вазоспазма и отсроченной ишемии. Несмотря на активное использование классических моделей прогнозирования, например разработанной Fisher шкалы и транскраниальной доплерографии, точность прогноза не превышает 60 %. Использование нейронных сетей, способных к анализу скрытых паттернов, может значительно увеличить возможности прогнозирования вазоспазма в раннем периоде.

Цель. Разработать механизм раннего прогнозирования развития вазоспазма и отсроченной ишемии при помощи искусственных нейронных сетей у больных с разрывом аневризм церебральных артерий.

Материалы и методы. Нейронная сеть выполнена на языке Java в среде разработки NetBeans. Спроектирован многослойный персептрон с 5 входными нейронами и 2 выходными. В качестве входных данных использовались возраст пациента на момент появления жалоб, показатели ШКГ при поступлении пациента, тяжесть САК по Hijdra, уровень Na^+ , глюкозы в сыворотке крови при поступлении. В обучающую группу вошли 206 пациентов, в группу кросс-валидации — 52 пациента.

Результаты. Значение AUC прогностической модели составило 73,31 % для вазоспазма и 72,98 % для отсроченной ишемии при проведении кросс-валидации. При сравнении прогностической способности нейронной сети и классических моделей прогнозирования в группе кросс-валидации установлено, что нейронная

сеть смогла спрогнозировать развитие вазоспазма и отсроченной ишемии у пациентов, не имевших клинической картины САК, соответствующей III степени тяжести и выше по шкале Hunt—Hess, в отличие от классических методов прогнозирования.

Выводы. Нами была разработана искусственная нейронная сеть, способная к адекватному прогнозированию развития вазоспазма и отсроченной ишемии как у «классических» пациентов, так и у пациентов с картиной легкого САК.

В соавторстве с П.Г. Шнякиным.

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ КРЕСТЦА

З.Б. Хаджиев

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Стабилизирующие операции при нестабильных переломах крестца (типов В, С) широко применяются в современной нейрохирургии и травматологии. До настоящего времени точно не определена роль объема хирургического вмешательства в формировании исхода лечения нестабильных переломов крестца.

Цель. Оценить исходы лечения пострадавших с переломом крестца по интенсивности боли (по ВАШ), длительности хирургического вмешательства, сроку активизации и длительности госпитализации.

Материалы и методы. В исследование включены пациенты с неосложненными и нестабильными переломами крестца после хирургического и консервативного лечения в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского с 04.02.2017 по 10.08.2019. Пострадавшие ретро- и проспективно разделены на группы в зависимости от метода лечения: 1-я группа — пояснично-тазовая стабилизация, 2-я группа — крестцово-подвздошная фиксация, 3-я группа — консервативное лечение. Оценку исходов выполняли путем сравнения выбранных показателей до операции и при выписке пациента.

Результаты. Выбранным критериям удовлетворяли 15 пострадавших: в 1-й группе — 3; во 2-й группе — 7; в 3-й группе — 5. В 1-й группе интенсивность боли до операции составляла в среднем 7,8 балла по ВАШ, после операции — 6,7, при выписке — 3,1. Осложнений не было. Длительность хирургического лечения — 400 мин (от 320 до 480). Кровопотеря — 600 мл (от минимальной до 600 мл). Активизация проводилась на 3–7-е сутки после операции. Госпитализация длилась 30 сут (от 17 до 48), количество реанимационных койко-дней — 7 сут.

Во 2-й группе оценка боли до операции — 7,5 балла по ВАШ, после операции — 5,4 балла, при выписке — 4,2 балла. Осложнения развились у 2 (35 %) пациентов (прободение головкой винта кортикального слоя

подвздошной кости). Длительность операции — 120 мин (от 75 до 150). Кровопотеря минимальная. Активизация проводилась на 1–2-е сутки после операции. Госпитализация длилась 14,5 сут (от 10 до 58). Количество реанимационных койко-дней — 5 сут.

В 3-й группе оценка боли до операции — 8,9 балла по ВАШ, при выписке — 6,7 балла. Осложнения развились у 3 (60 %) пациентов (тромбоз вен нижних конечностей с флотацией, пролежни мягких тканей в области крестца). Минимальная активизация в пределах койки. Госпитализация длилась 22 сут (от 18 до 35).

Выводы. Триангулярная фиксация, репозиция и декомпрессия крестцового канала позволяют восстановить опороспособность в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, визуализировать повреждения корешков для определения объема и сроков реабилитации, что позволяет быстро активизировать пациентов.

В соавторстве с А.А. Гринем, П.А. Ивановым.

ИСХОДЫ ПОСЛЕ ДЕКОМПРЕССИВНОЙ ТРЕПАНАЦИИ ЧЕРЕПА У БОЛЬНЫХ С СУПРАТЕНТОРИАЛЬНЫМИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ ВНУТРИМОЗГОВЫМИ ГЕМАТОМАМИ

В.А. Хамурзов^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы»;

³ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева Департамента здравоохранения г. Москвы»;

⁴ГБУЗ «Городская клиническая больница № 13 Департамента здравоохранения г. Москвы»

Введение. Проблема хирургического лечения больных с геморрагическим инсультом до настоящего времени сохраняет свою актуальность в связи с высокой инвалидизацией и летальностью. Несмотря на то что в последние годы основное внимание уделяется миниинвазивной хирургии геморрагического инсульта, у ряда больных в тяжелом состоянии ДКТЧ продолжают выполнять. Существует ряд исследований, доказывающих эффективность ДКТЧ у больных с обширными ВМГ и выраженной дислокацией головного мозга, поскольку она предупреждает развитие рефрактерной внутричерепной гипертензии и ее осложнений. Однако необходимость, показания, сроки и оправданность выполнения ДКТЧ до настоящего времени четко не определены. Нередко ДКТЧ производят без необходимых показаний, оправдывая это большим объемом гематомы.

Цель. Изучить исходы хирургического лечения больных с супратенториальными гипертензивными

ВМГ с использованием декомпрессивной трепанации черепа.

Материалы и методы. В исследование включены 48 больных, которым проведена ДКТЧ с удалением ВМГ в период с 1996 по 2018 г. Первичная ДКТЧ (при первой операции — удалении ВМГ) проведена у 42 пациентов. Вторичная ДКТЧ (во время второй операции по поводу рецидива ВМГ или нарастания дислокации головного мозга) проведена у 6 пациентов. В зависимости от локализации основной части гематомы подразделили на путаменальные (29 пациентов) и субкортикальные (19 пациентов). Возраст пациентов варьировал от 32 до 72 лет. У 5 пациентов после операции проводили инвазивный мониторинг ВЧД, у остальных пациентов наличие внутричерепной гипертензии определяли по данным нейровизуализации и клинической картине. Степень дислокации головного мозга оценивали по данным КТ. Исходы заболевания оценивали по ШИГ.

Проведенные ДКТЧ были разделены на эффективные (отмечается пролабирование вещества головного мозга через трепанационный дефект, а также регресс поперечной дислокации головного мозга по данным КТ в послеоперационном периоде), неэффективные (сохраняется дислокация головного мозга в послеоперационном периоде, отсутствует пролабирование вещества головного мозга в трепанационный дефект), неоправданные (отмечается регресс дислокации головного мозга, но и пролабирования вещества головного мозга через трепанационный дефект нет), а также технически неправильно выполненные операции (при которых размер трепанационного окна был недостаточным).

Результаты. Из 48 пациентов ДКТЧ оказалась эффективной только у 17 (35 %) пациентов (у 11 — первичная ДКТЧ, у 6 — вторичная ДКТЧ). У всех больных в данной группе до операции отмечали смещение срединных структур на 8 мм и более. Объем ВМГ варьировал от 40 до 100 см³ у пациентов с первичными ДКТЧ, от 20 до 88 см³ — у пациентов с вторичными ДКТЧ. Снижение бодрствования по ШКГ составило 13–9 баллов. Из 11 пациентов с первичными ДКТЧ 6 пациентов были оперированы на 1-е сутки после кровоизлияния, 4 пациента — на 2-е сутки, 1 пациент — на 3-и сутки. Исход заболевания у больных с эффективной ДКТЧ, оперированных на 2-е сутки, был лучше, чем у оперированных на 1-е сутки. В послеоперационном периоде у данной группы больных отмечали восстановление бодрствования в среднем на 2-е сутки после операции, пролабирование вещества головного мозга в трепанационный дефект, регресс смещения срединных структур на 1/3 и более от первичной дислокации. Исходы через 30 дней в данной группе пациентов соответствовали 4–5 баллам по ШИГ в 13 случаях, 1 баллу по ШИГ — в 4 (23,5 %) случаях. Основной причиной летального исхода в данной группе

больных явилось развитие гнойно-септических осложнений. В контрольную группу отобраны пациенты с аналогичными объемом ВМГ и тяжестью состояния после эндоскопического удаления ВМГ (10 больных) и костно-пластической трепанации черепа (10 больных). Исходы в данной группе пациентов соответствовали 4–5 баллам по ШИГ лишь в 7 случаях, 3 баллам по ШИГ – в 5 случаях, 1–2 баллам по ШИГ – в 8 случаях.

Выводы. При сравнении больных основной и контрольной групп были определены показания к проведению не минимально инвазивной операции или костно-пластической трепанации, а декомпрессивной операции. ДКТЧ у больных с супратенториальными гипертензивными ВМГ эффективна лишь у 35 % пациентов и показана при объеме ВМГ более 40 см³, дислокации головного мозга на 8 мм и более, снижении бодрствования до 13–9 баллов по ШКГ.

В соавторстве с В.Г. Дашьяном^{1,2}, В.В. Крыловым^{1,2}, Е.А. Сосновским³, А.В. Сытником⁴.

НОВЫЙ СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЦИДИВОВ МЕНИНГИОМ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

В.Е. Хатюшин

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

Введение. Несмотря на то что современные технологии микрохирургического удаления менингиом значительно снижают послеоперационную летальность и повышают качество жизни пациентов, проблема рецидивирования менингиом продолжает нуждаться в обсуждении.

Цель. Разработка дифференцированного клинического подхода к способу прогнозирования рецидивов менингиом на основании исследования уровня циклина D1 с целью их предупреждения в отдаленном периоде.

Материалы и методы. В ходе исследования были изучены 138 историй болезни пациентов клиники нейрохирургии Ростовского государственного медицинского университета и отделения нейрохирургии Ростовской областной клинической больницы. Из них 106 пациентов составили группу с длительным безрецидивным периодом и 32 – склонных к рецидивам и имеющих рецидивы. У всех пациентов выполнено иммуногистохимическое исследование с исследованием ядерной экспрессии индекса пролиферации Ki-67 и диффузной ядерной экспрессии циклина D1 у больных с рецидивными менингиомами.

Результаты. Получали фрагмент ткани менингиомы пациента во время операции по удалению опухоли, замораживали ткань опухоли, готовили микросрезы, окрашивали их реактивом с антителами

к циклину D1, проводили микроскопию и иммуногистохимическое исследование для определения экспрессии циклина D1, выраженной в процентах. В случае экспрессии циклина D1 ≤ 3 % прогнозируется безрецидивное течение менингиомы. Если экспрессия циклина D1 > 3 %, прогнозируется рецидив опухоли менингиомы.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о выявлении еще одного фактора прогнозирования рецидивов менингиом – диффузной ядерной экспрессии циклина D1, который является прогностическим критерием для выявления рецидивов в послеоперационном периоде.

В соавторстве с И.В. Балязиным-Парфеновым.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО ИНФАРКТА МОЗЖЕЧКА

Е.А. Ходыкин

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

Введение. При злокачественном инфаркте мозжечка развивается отек зоны инфаркта, сопровождающийся масс-эффектом в ЗЧЯ, что приводит к компрессии ствола головного мозга и развитию острой окклюзионной гидроцефалии.

Цель. Определить эффективный метод хирургического лечения злокачественного инфаркта мозжечка.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ 59 наблюдений больных со злокачественным инфарктом мозжечка. Пациенты были разделены на группы, в которых проводили хирургическое и только консервативное лечение. В хирургическую подгруппу вошло 40 пациентов, в консервативную группу – 19 пациентов. Группа хирургического лечения также была разделена на 3 подгруппы: 1-я – больные, которым выполняли только ликворошунтирующие операции ($n = 16$); 2-я – пациенты, которым проводили декомпрессивную трепанацию (ДКТ) ЗЧЯ ($n = 7$); 3-я – одномоментное выполнение ликворошунтирующей операции и ДКТ ЗЧЯ ($n = 17$). Показанием к операции явилось развитие острой окклюзионной гидроцефалии и/или прямой компрессии ствола головного мозга со снижением бодрствования от оглушения до глубокой комы. Критериями эффективности хирургического лечения считали восстановление бодрствования и/или восстановление конфигурации IV желудочка и четверохолмной цистерны.

Результаты. При угнетении бодрствования до комы летальность достигала 90 %, хирургическое лечение таких пациентов позволяет снизить летальность на 31,7 %.

У больных со злокачественным инфарктом мозжечка хирургическое лечение снизило летальность от окклюзионно-дислокационного синдрома на 36,6 %. Наиболее эффективным методом хирургического лечения оказалось выполнение ДКТ ЗЧЯ в сочетании с ликворошунтирующей операцией. Эффективность данного подхода составила 78 %, что на 38,5 % выше по сравнению с изолированными вмешательствами.

Выводы. Наиболее эффективным методом хирургии при злокачественном инфаркте мозжечка представляется комбинация ДКТ ЗЧЯ с ликворошунтирующей операцией, так как каждая операция по отдельности не исключает дальнейшего прогрессирования окклюзионно-дислокационного синдрома.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ВЕРХНЕЙ И СРЕДНЕЙ ЗОН ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА И ПЕРЕДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ

Д.О. Шматок

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»
Минздрава России

Введение. Выбор оптимальной хирургической тактики и развитие послеоперационных осложнений при пластике дефектов основания черепа, верхней и средней зон лицевого скелета является актуальной и окончательно не решенной проблемой нейрохирургии.

Цель. Проанализировать результаты лечения и осложнения пластики дефектов верхней и средней зон лицевого скелета и основания черепа.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения 20 больных (13 мужчин и 7 женщин) с дефектами верхних зон лицевого скелета и основания черепа, возникших вследствие ЧМТ либо оперативного вмешательства по поводу онкологической патологии. При планировании вмешательства оценивали характер, вид, размер дефекта и состояние окружающих тканей. Для получения объемной модели черепа использовали лазерную стереолитографию. У 12 больных пластику проводили с применением стандартных перфорированных экранов из титана фирмы Stryker (США), у 8 — с помощью костных аутоотрансплантатов и аутоотрансплантатов на сосудистой ножке. Для профилактики ликвореи использовали тахокомб, биологический клей BioGlue. Анализ эффективности применяемых методов пластики проводили с учетом средней продолжительности оперативного вмешательства, длительности пребывания больного в стационаре, оценки эстетического результата операции врачом и пациентом.

Результаты. У 11 больных 1-й группы был полностью устранен костный дефект и ликвидирована деформация мягких тканей в зоне дефекта. В отдаленном периоде у 1 больного наблюдалось отторжение титановой пластины,

приведшее к ее удалению. У 2 пациентов 2-й группы развились осложнения в виде нагноения и отторжения аутоотрансплантатов с повторным лечением.

Выводы. Лучшие результаты получены при использовании перфорированных титановых экранов. Благодаря хорошей пластичности и индифферентности к тканям организма они позволяют замещать практически любые дефекты. При дефектах, сопровождающихся повреждением фронтального синуса, в большинстве случаев санации и тотального удаления слизистой оболочки бывает недостаточно. При дефектах решетчатой кости использование собственной слизистой оболочки на сосудистой ножке с биологическим клеем BioGlue дает хорошие результаты с устранением назальной ликвореи и закрытием костного дефекта.

В соавторстве с А.В. Поверенновым,
Г.Н. Алексеевым, И.Е. Поверенновой.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ И МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ДАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

М.В. Щуцкий

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова»
Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Введение. В 2018 г. в России впервые в истории выявлено 624 709 случаев злокачественных новообразований (прирост по сравнению с 2017 г. составил 1,2 %). В майском указе Президента РФ (№ 204 от 07.05.2018 г.) определены значения целевых показателей 2024 г. в рамках национального проекта «Здравоохранение». Одним из главных является снижение смертности от новообразований до 185,0 случая на 100 тыс. человек.

Метастазы рака в головной мозг — фатальное осложнение онкологических заболеваний. Они выявляются с частотой 20–40 случаев на 100 тыс. человек в год, а на аутопсии — у 60–70 % онкологических больных (Jellinger K., 1987). Причинами роста числа больных с метастазами в мозг являются общее увеличение числа онкологических заболеваний, успехи в лечении рака и более высокая продолжительность жизни пациентов, новые методы нейровизуализации. Лечение церебральных метастазов является фактором, определяющим качество и продолжительность жизни больных.

Цели

- Изучение эпидемиологии церебральных метастазов в г. Санкт-Петербурге.
- Изучение ближайших и отдаленных результатов лечения больных с метастазами головного мозга.
- Изучение организации медицинской помощи больным с метастазами головного мозга в г. Санкт-Петербурге и оценка ее качества.

Материалы и методы. Изучаемые показатели: выживаемость и качество жизни пациентов с верифицированным метастатическим поражением головного мозга. Методы исследования: анализ данных научной литературы, анализ данных медицинской документации.

Результаты

1. Данные о числе пациентов с метастазами головного мозга, которые получили лечение в стационарах г. Санкт-Петербурга в 2011–2018 гг.
2. Динамика оказания медицинской помощи в период 2011–2018 гг.
3. Управленческие решения для совершенствования оказания помощи пациентам с данной патологией.

Выводы. В рамках реализации национального проекта «Здравоохранение», федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» необходима разработка эффективных мер по улучшению оказания помощи онкологическим больным. Исследование позволит получить данные на примере субъекта РФ по наиболее тяжелой категории пациентов в структуре смертности от онкологических заболеваний. Результатами исследования должны стать практические методы и пути улучшения оказания медицинской помощи данной категории больных.

*В соавторстве с В. Ю. Додоновым,
А. Ю. Улитиним.*

РАДИОЧАСТОТНАЯ НЕВРОТОМИЯ
В ЛЕЧЕНИИ ЦЕРВИКОКРАНИАЛГИИ

Н. Я. Эхсан, К. А. Белозерских

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова Минздрава России

Введение. Цервикокраниалгия (ЦКА) — это вторичная головная боль, связанная со скелетно-мышечными нарушениями в шейной области. Распространенность ЦКА в общей популяции достигает 4,1 %, среди пациентов с хронической головной болью — 15–20 %. Данный болевой синдром является одним из 3 наиболее распространенных типов головных болей и значительно ухудшает качество жизни и работоспособность. Радиочастотная деструкция суставных ветвей спинномозговых нервов шейного отдела позвоночника — один из наиболее эффективных методов лечения ЦКА.

Цель. Изучение динамики болевого синдрома при различных способах высокочастотной невротомии у больных ЦКА. Определение наиболее эффективной технологии высокочастотной невротомии у больных ЦКА на основании полученных данных.

Материалы и методы. Проспективное одноцентровое исследование. Отобрано 36 пациентов. Отбор пациентов проводился на основании положительного ответа на блокаду под флюороскопической навигацией. Больные были разделены на 3 группы в зависимости от ответа на диагностическую блокаду: 1-я группа — пациенты, у которых выполнялась радиочастотная деструкция III затылочного нерва; 2-я группа — пациенты, у которых выполнялась радиочастотная деструкция суставных ветвей C_3 – C_4 спинномозговых нервов; 3-я группа — пациенты, у которых выполнялась радиочастотная деструкция суставных ветвей C_3 – C_6 спинномозговых нервов. Как положительный эффект рассматривалось снижение болевого синдрома на 80 % и более продолжительностью более 3 мес.

Результаты. Эффективность радиочастотной деструкции при ЦКА в 1-й группе составила 82 %, во 2-й — 54 %, в 3-й — 62 %.

Выводы. При выборе точки деструкции на основании ранее выполненной диагностической блокады радиочастотная деструкция III затылочного нерва является наиболее эффективным методом лечения ЦКА.

В соавторстве с Г. Ю. Евзиковым.