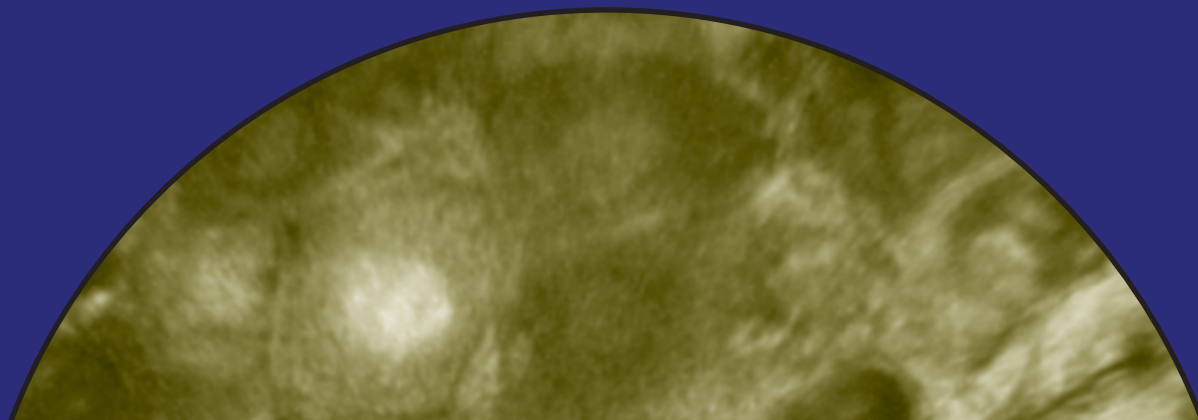


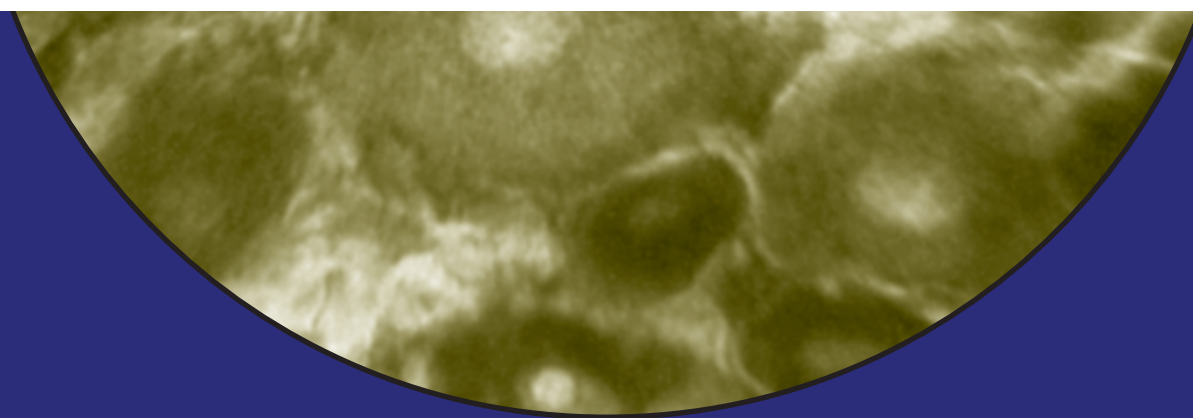
Научно-теоретический
медицинский
журнал

ISSN 0004-1947



МОРФОЛОГИЯ

MORPHOLOGY



1
2014

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

МОРФОЛОГИЯ



«ЭСКУЛАП»

RUSSIAN ACADEMY OF MEDICAL SCIENCES

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MORPHOLOGISTS

SCIENTIFIC THEORETICAL MEDICAL JOURNAL

MORPHOLOGY

ARCHIVES OF ANATOMY, HISTOLOGY, AND EMBRYOLOGY

Founded in June 1916 by A. S. Dogiel

According to the decision of Presidium of Higher Attestative Commission of Russian Ministry of Education and Science, «Morphology» is included into the List of leading peer-reviewed scientific journals, in which main scientific materials of doctoral and candidate's theses should be published

«Morphology» is abstracted by PubMed/Medline, Scopus,
Russian Index of Scientific Citation (RISC)
on the basis of eLIBRARY.RU scientific electronic library

VOLUME 145

1

ST. PETERSBURG • «AESCULAPIUS» • 2014

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ МОРФОЛОГОВ

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ

МОРФОЛОГИЯ

АРХИВ АНАТОМИИ, ГИСТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

Основан в июне 1916 года А. С. Догелем

Решением президиума ВАК Минобрнауки России включен
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук

Включен в системы цитирования PubMed/Medline, Scopus,
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)
на базе Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

ТОМ 145

1

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • «ЭСКУЛАП» • 2014

Редакционная коллегия:

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР — В.Л. БЫКОВ

Заместители главного редактора: В.В. БАНИН, Э.И. ВАЛЬКОВИЧ

Ответственные секретари: Т.И. ВИХРУК, В.В. МОЛЧАНОВА

И.Г. АКМАЕВ, Д.В. БАЖЕНОВ, Н.Н. БОГОЛЕПОВ, О.П. БОЛЬШАКОВ, В.К. ВЕРИН, И.В. ГАЙВОРОНСКИЙ,
Ю.И. ДЕНИСОВ-НИКОЛЬСКИЙ, Л.Л. КОЛЕСНИКОВ, М.А. КОРНЕВ, С.Л. КУЗНЕЦОВ, В.В. КУЛИКОВ,
Ф.Н. МАКАРОВ, Д.Б. НИКИТЮК, В.И. НОЗДРИН, Д.К. ОБУХОВ, В.А. ОТЕЛЛИН, А.В. ПАВЛОВ,
Н.А. СЛЕСАРЕНКО, О.С. СОТНИКОВ, Е.И. ЧУМАСОВ

Editorial board:

EDITOR-IN-CHIEF — V.L. BYKOV

Deputy Editors: V.V. BANIN, E.I. VALKOVICH

Executive Secretaries: T.I. VIKHRUK, V.V. MOLCHANOVA

I.G. AKMAYEV, D.V. BAZHENOV, N.N. BOGOLEPOV, O.P. BOLSHAKOV, V.K. VERIN, I.V. GAIVORONSKIY,
Yu.I. DENISOV-NIKOLSKIY, L.L. KOLESNIKOV, M.A. KORNEV, S.L. KUZNETSOV, V.V. KULIKOV, F.N. MAKAROV,
D.B. NIKITIUK, V.I. NOZDRIN, D.K. OBUKHOV, V.A. OTELLIN, A.V. PAVLOV, N.A. SLESARENKO, O.S. SOTNIKOV,
Ye.I. CHUMASOV

Состав Редакционного совета журнала:

Азнаурян А.В. (Ереван), Бородин Ю.И. (Новосибирск), Волкова О.В. (Москва), Гриньон Ж. (Нанси, Франция),
Дгебуадзе М.А. (Тбилиси), Дубовая Т.К. (Москва), Зайцев В.Б. (Вятка), Зашихин А.Л. (Архангельск),
Каган И.И. (Оренбург), Ковешников В.Г. (Луганск), Кочетков А.Г. (Н. Новгород), Логвинов С.В. (Томск),
Мотавкин П.А. (Владивосток), Мяделец О.Д. (Витебск), Никитин А.И. (Санкт-Петербург),
Николаев В.Г. (Красноярск), Николенко В.Н. (Москва), Самусев Р.П. (Волгоград), Сапин М.Р. (Москва),
Семченко В.В. (Омск), Слука Б.А. (Минск), Стадников А.А. (Оренбург), Ухов Ю.И. (Рязань), Фомин Н.Ф. (Санкт-Петербург),
Челышев Ю.А. (Казань), Чучков В.М. (Ижевск), Шадлинский В.Б. (Баку), Швалев В.Н. (Москва),
Шилкин В.В. (Ярославль), Ямщиков Н.В. (Самара)

Зав. редакцией И.М.Быкова

Корректор Л.Н.Агапова

Подписан в печать 25.02.2014 г. Формат бумаги 60 × 90^{1/8}. Печать офсетная.

Адрес редакции:

197110, Санкт-Петербург, а/я 328. Редакция журнала «Морфология».

E-mail: morphology-spb@yandex.ru, aescular@mail.wplus.net

Журнал зарегистрирован Министерством информации и печати Российской Федерации. № 0110212 от 8 февраля 1993 г.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательства «Левша».

Оригинальные исследования

ОТЕЛЛИН В. А., ХОЖАЙ Л. И. и ШИШКО Т. Т.
Реакции межнейронных синапсов головного мозга крыс на воздействие гипоксии в ранний период новорожденности

МЕРКУЛЬЕВА Н. С., МИХАЛКИН А. А.,
НИКИТИНА Н. И., НЕФЁДОВ Д. А. и МАКАРОВ Ф. Н.
Изменение формирования Y-нейронов зрительной системы кошки в раннем постнатальном онтогенезе под влиянием бинокулярной ритмической световой стимуляции

АХМАДЕЕВ А. В., ФЕДОРОВА А. М. и
КАЛИМУЛЛИНА Л. Б. Количественная структурная характеристика миндалевидного тела и первичной соматосенсорной коры мозга крыс с различным предпочтением алкоголя

ДРОБЛЕНКОВ А. В., МОНИД М. В. и
ВАЛЬКОВИЧ Э. И. Ранние реактивные изменения астроцитов паранигрального ядра среднего мозга после переднемозговой ишемии и воздействия церебропротектора ропрена у крыс

ПОПЕЛЬ С. Л. Морфологическая характеристика афферентного звена двигательной единицы при гипокинезии

ПОРУБЛЕВ В. А., МЕЩЕРЯКОВ Ф. А. и ПОЗОВ С. А.
Строение и венозное русло прямой кишки у овец ставропольской породы

УЛЬЯНОВСКАЯ С. А., ТЮХТИНА Т. Г.,
СТУКОВ Н. В. и АНКУДИНОВ В. В. Строение поджелудочной железы у перинатально погибших плодов и новорожденных детей

ЩЕРБАКОВ Д. А. Вариантная анатомия верхнечелюстной пазухи по данным компьютерной томографии с функцией 3D

СМЕЛОВ С. В. Прикладные аспекты топографоанатомических взаимоотношений органов и клетчаточных структур таза у женщин

КУЗНЕЦОВА И. В., МАЙБОРОДИН И. В.,
ШЕВЕЛА А. И., БАРАННИК М. И., МАНАЕВ А. А. и
МАЙБОРОДИНА В. И. Особенности перифокальных тканевых реакций после имплантации нелизируемых хирургических материалов

Краткие сообщения

СЫРЦОВА М. А., СУХОРИКОВА Е. Г. и
КОРЖЕВСКИЙ Д. Э. Нейроэпителиальные тельца легкого у крысы

Методика исследования

КИРИК О. В., НАЗАРЕНКОВА А. В. и СУФИЕВА Д. А.
Трехмерная визуализация эпандимы и танецитов головного мозга

Обзоры

БЫКОВ В. Л. Клетки Панета: история открытия, структурно-функциональные характеристики и роль в поддержании гомеостаза в тонкой кишке

Original Investigations

7 OTELLIN V.A., KHOZHAI L. I. and SHISHKO T. T.
Reactions of the interneuronal synapses of rat brain to hypoxia during the early postnatal period

13 MERKULIYEVA N. S., MIKHALKIN A. A., NIKITINA N. I.,
NEFYODOV D. A. and MAKAROV F. N. Changes
of Y neuron formation in cat visual system during early postnatal ontogenesis under the influence of binocular rhythmic light stimulation

19 AKHMADEYEV A. V., FYODOROVA A. M. and
KALIMULLINA L. B. Structural and quantitative characteristics of the amygdala and primary somatosensory cortex of rats with different alcohol preference

24 DROBLENKOV A. V., MONID M. V. and VALKOVICH E. I.
Early reactive changes of the astrocytes in the midbrain paranigral nucleus after forebrain ischemia and cerebroprotector Ropren administration in rats

28 POPEL' S. L. Morphological characteristic of a motor unit afferent limb in hypokinesia

34 PORUBLYOV V. A., MESHCHERYAKOV F. A. and
POZOV S. A. Morphology and venous vascularization of the rectum in Stavropol breed sheep

38 ULIYANOVSKAYA S. A., TIUKHTINA T. G.,
STUKOV N. V. and ANKUDINOV V. V. Pancreas structure in fetuses and newborn infants who died in the perinatal period

43 SHCHERBAKOV D. A. Variant anatomy of maxillary sinus according to the data of computer tomography with 3D function

47 SMELOV S. V. Applied aspects of topographic-anatomical interrelations of female pelvic organs and cellular spaces

53 KUZNETSOVA I. V., MAIBORODIN I. V.,
SHEVELA A. I., BARANNIK M. I., MANAYEV A. A. and
MAIBORODINA V. I. Peculiarities of tissue reactions to implantation of non-degradable surgical materials

Short Communications

60 SYRTSOVA M. A., SUKHORUKOVA Ye. G. and
KORZHEVSKIY D. E. Pulmonary neuroepithelial bodies in the rat

Research Methods

63 KIRIK O. V., NAZARENKOVA A. V. and SUFIYEVA D. A.
Three-dimensional visualization of the brain ependyma and tanocytes

Reviews

77 BYKOV V. L. Paneth cells: history of discovery, structural and functional characteristics and the role in the maintenance of homeostasis in the small intestine

<p>История морфологии</p> <p>ЧЕЛЫШЕВ Ю. А., ШВАЛЁВ В. Н. и БОЙЧУК Н. В. Навстречу 150-летию юбилею казанской нейрогистологической школы</p> <p>КУТЯ С. А. Теодор Керkring (к 375-летию со дня рождения)</p> <p>СУБОТЯЛОВ М. А., ДРУЖИНИН В. Ю. и СОРОКИНА Т. С. Представление о строении тела человека в аюрведических трактатах</p> <p>Научная жизнь и хроника</p> <p>СТАДНИКОВ А. А. и ШЕВЛЮК Н. Н. Всероссийская научная конференция с международным участием «Актуальные проблемы морфологии, адаптогенеза и репаративных гистогенезов», посвященная памяти чл.-кор. АМН СССР проф. Ф. М. Лазаренко (г. Оренбург, 19–20 ноября 2013 г.)</p> <p>Библиография и рецензии</p> <p>СПЕРАНСКИЙ В. С. и ГОНЧАРОВ Н. И. Очерки истории анатомии: научное издание. Волгоград, Издатель, 2012. Рецензия Э. С. Валишина</p> <p>БАЖЕНОВ Д. В. и КАЛИНИЧЕНКО В. М. Анатомия головы и шеи. Введение в клиническую анатомию. Учебное пособие. М., ГЭОТАР-Медиа, 2013. Рецензия В. Л. Быкова</p> <p>ЯГЛОВ В. В., МИХАЙЛЮК И. А. и ЯГЛОВА Н. В. Биология диффузной эндокринной эпителиальной системы. Ивано-Франковск, Симфония форте, 2013. Рецензия А. Н. Яцковского</p>	<p>81</p> <p>86</p> <p>89</p> <p>92</p> <p>95</p> <p>96</p> <p>98</p>	<p>History of Morphology</p> <p>CHELYSHEV Yu. A., SHVALYOV V. N. and BOYCHUK N. V. Towards 150th jubilee of Kazan school of neurohistology</p> <p>KUTIYA S. A. Theodor Kerckring (to the 375th anniversary of birth)</p> <p>SUBOTYALOV M. A., DRUZHININ V. Yu. and SOROKINA T. S. The conception of the human body structure in Ayurvedic treatises</p> <p>Scientific Life and Chronicles</p> <p>STADNIKOV A. A. and SHEVLIUK N. N. All-Russian Scientific Conference with an International Participation «Current Problems of Morphology, Adaptogenesis and Reparative Histogenesis», dedicated to the memory of the corresponding member of USSR Academy of Medical Sciences Professor F. M. Lazarenko (Orenburg, November, 19–20, 2013)</p> <p>Bibliography and Book Reviews</p> <p>SPERANSKIY V. S. and GONCHAROV N. I. Essays on the History of Anatomy: Scientific Edition. Volgograd, Izdatel, 2012. Review by E. S. Valishin</p> <p>BAZHENOV D. V. and KALINICHENKO V. M. Head and Neck Anatomy. Introduction into Clinical Anatomy. Students Guide. Moscow, GEOTAR-Media, 2013. Review by V. L. Bykov</p> <p>YAGLOV V. V., MIKHAILIUK I. A. and YAGLOVA N. V. Biology of the Diffuse Endocrine Epithelial System. Ivano-Frankovsk, Symphonia Forte, 2013. Review by A. N. Yatskovskiy</p>
--	---	---

Уважаемые авторы!

В соответствии с требованиями Российской научной электронной библиотеки (правила представления журналов в Российский индекс научного цитирования) для журналов, включенных в список ВАК, все публикуемые статьи должны содержать развернутые сведения об авторах. Поэтому при оформлении статьи просим указывать: **фамилии и полные имена и отчества всех авторов**, адреса электронной почты (**будут доступны читателям**), **официальные названия учреждений и их подразделений**, почтовые адреса учреждений (**с индексами**).

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© В. А. Отеллин, Л. И. Хожай, Т. Т. Шишко, 2014
УДК 611.018.86:612.273.2:612.648:599.323.4

В. А. Отеллин, Л. И. Хожай и Т. Т. Шишко

РЕАКЦИИ МЕЖНЕЙРОННЫХ СИНАПСОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ГИПОКСИИ В РАННИЙ ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ

Лаборатория онтогенеза нервной системы (зав. — чл.-кор. РАН проф. В. А. Отеллин), Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, Санкт-Петербург

Изучены реакции формирующихся синапсов в неокортексе крыс на воздействие гипоксии в ранний период новорожденности (2-е сутки). Иммуноцитохимическим методом выявления синаптофизина и электронно-микроскопически изучена сенсомоторная кора мозга крысят на 3-, 5-е и 10-е сутки постнатального развития (по 6–10 особей каждого срока) как в экспериментальной, так и в контрольной группе (интактные животные). Иммуноцитохимическое исследование у животных в контроле выявило существенные различия в количественном распределении синаптофизин-позитивных структур в разных слоях неокортекса в ранний постнатальный период развития (5-е сутки). Показано, что после воздействия перинатальной гипоксии происходит уменьшение оптической плотности продукта иммуноцитохимической реакции более чем в 2 раза и снижение плотности расположения синаптофизин-позитивных гранул во всех слоях неокортекса. Наряду с этим, обнаруживаются электронно-плотные терминали, свидетельствующие о начале дегенеративных процессов. В нейропиле неокортекса резко снижается число конусов роста, мелких отростков и формирующихся синапсов, существенно увеличивается электронная плотность синаптических, особенно постсинаптических мембран и уплотнений. У подопытных животных только к 10-м суткам постнатального развития зарегистрировано увеличение числа конусов роста и формирующихся синаптических структур. Таким образом, последствия воздействия гипоксии в ранний период новорожденности, вызывающие нарушения синаптогенеза, сохраняются на протяжении всего периода исследования.

Ключевые слова: неокортекс, нейрон, синапс, синаптофизин, конус роста

Одной из актуальных задач изучения ЦНС являются исследование динамики становления ее структур на ранних этапах онтогенеза и установление механизмов влияния на нее неблагоприятных факторов среды.

В современной неонатологии используют понятие перинатального этапа развития, который включает в себя дородовой, непосредственно родовой и постнатальный (послеродовой) периоды. Этот этап определяет дальнейшее физическое, нервно-психическое и интеллектуальное развитие ребенка. В перинатальном периоде происходит созревание функций, необходимых для самостоятельного существования организма новорожденного. Именно в это время мозг млекопитающих характеризуется высокой чувствительностью к воздействию неблагоприятных факторов среды. Среди них существенное место принадлежит часто встречающейся гипоксии—ишемии, обусловленной многочисленными причинами. В результате нарушаются процессы структурно-функционального становления мозга, что приводит в последующем онтогенезе к двигательным нарушениям, судорогам, расстройствам психиче-

ского развития и другим признакам церебральной недостаточности.

В последние годы проводятся разноплановые исследования влияния гипоксически-ишемических воздействий на головной мозг доношенных и недоношенных детей. Подавляющее число таких работ выполнено методами прижизненных исследований (магнитно-резонансная томография), что позволяет исследовать динамику развития белого и серого вещества мозга, его желудочков, что само по себе актуально и востребовано клиникой. Однако низкая разрешающая способность метода не позволяет судить о состоянии клеточных и тканевых процессов.

Следует отметить, что экспериментальное изучение патогенеза гипоксических повреждений ЦНС плода и новорожденного ребенка имеют существенные этические, методологические и методические ограничения. Поэтому альтернативой является стратегия углубленного исследования патогенеза постгипоксических реакций на животных моделях с обязательным учетом вида и нейробиологических особенностей развивающегося мозга.

Сведения об авторах:

Отеллин Владимир Александрович (e-mail: votellin@mail.ru), Хожай Людмила Ивановна (e-mail: astarta0505@mail.ru), Шишко Тамара Тимофеевна, лаборатория онтогенеза нервной системы, Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН, 199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, 6