

ISSN 0204 - 3475

2

Приложение

**РОССИЙСКИЙ
МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ВЕСТНИК**



2016

Главный редактор
Р.Е. КАЛИНИН

Зам. главного редактора
Е.Н. ЯКУШЕВА

Технический редактор
М.В. МНИХОВИЧ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

В.Я. Гармаш (Рязань, Россия)
И.Н. Денисов (Москва, Россия)
Ю.И. Денисов-Никольский (Москва, Россия)
А.В. Истомин (Москва, Россия)
Л.В. Кактурский (Москва, Россия)
В.А. Кирюшин (Рязань, Россия)
В.П. Кочуков (Москва, Россия)
М. Кочуков (Хьюстон, США)
А. Кулиев (Чикаго, США)
Е.П. Куликов (Рязань, Россия)
М.М. Лапкин (Рязань, Россия)
В.К. Мазо (Москва, Россия)
Ш. Миталипов (Портланд, США)
А.С. Никоненко (Запорожье, Украина)
Р.Г. Оганов (Москва, Россия)
С.В. Савельев (Москва, Россия)
Д.А. Сычев (Москва, Россия)
А.Г. Чучалин (Москва, Россия)
Ю.Л. Шевченко (Москва, Россия)
Ю.И. Ухов (Рязань, Россия)
С.С. Якушин (Рязань, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

В.Н. Абросимов (Рязань, Россия)
В.Г. Аристархов (Рязань, Россия)
Ю.Ю. Бяловский (Рязань, Россия)
А.А. Визель (Казань, Россия)
А. Волков (Тель-Авив, Израиль)
Ю.И. Гуминский (Винница, Украина)
Л.Г. Каширина (Рязань, Россия)
О.Е. Коновалов (Москва, Россия)
А.А. Королев (Москва, Россия)
Б.К. Романов (Москва, Россия)
А.Н. Сухов (Рязань, Россия)
И.А. Сучков (Рязань, Россия)
С.А. Сушков (Витебск, Беларусь)
Л.В. Фомина (Винница, Украина)
В. Шварц (Кольберг, Германия)
Н. Шомрон (Тель-Авив, Израиль)
Д.И. Шустов (Рязань, Россия)
М.Г. Узбеков (Москва, Россия)
В.А. Юдин (Рязань, Россия)

Editor-in-chief
R.E. KALININ

Deputy editor-in-chief
E.N. YAKUSHEVA

Technical editor
M.V. MNIKHOVICH

EDITORIAL BOARD:

V.Ya. Garmash (Ryazan, Russia)
I.N. Denisov (Moscow, Russia)
Yu.I. Denisov-Nikolsky (Moscow, Russia)
A.V. Istomin, (Moscow, Russia)
L.V. Kaktursky (Moscow, Russia)
V.A. Kiryushin (Ryazan, Russia)
V.P. Kochukov (Moscow, Russia)
M. Kochukov (Houston, USA)
A. Kuliev (Chicago, USA)
E.P. Kulikov (Ryazan, Russia)
M.M. Lapkin (Ryazan, Russia)
V.K. Mazo (Moscow, Russia)
Sh. Mitalipov (Portland, USA)
A.S. Nikonenko (Zaporozhye, Ukraine)
R.G. Oganov (Moscow, Russia)
S.V. Savelev (Moscow, Russia)
D.A. Sychev (Moscow, Russia)
A.G. Chuchalin (Moscow, Russia)
Yu.L. Shevchenko (Moscow, Russia)
Yu.I. Ukhov (Ryazan, Russia)
S.S. Yakushin (Ryazan, Russia)

EDITORIAL COUNCIL:

V.N. Abrosimov (Ryazan, Russia)
V.G. Aristarhov (Ryazan, Russia)
Yu.Yu. Byalovsky (Ryazan, Russia)
A.A. Vizel (Kazan, Russia)
A. Volkov (Tel-Aviv, Israel)
Yu.I. Guminski (Vinnitsa, Ukraine)
L.G. Kashirina (Ryazan, Russia)
O.E. Kononov (Moscow, Russia)
A.A. Korolev (Moscow, Russia)
B.K. Romanov (Moscow, Russia)
A.N. Sukhov (Ryazan, Russia)
I.A. Suchkov (Ryazan, Russia)
S.A. Sushkov (Vitebsk, Belarus)
L.V. Fomina (Vinnitsa, Ukraine)
V. Shvartz (Kolberg, Germany)
N. Shomron (Tel-Aviv, Israel)
D.I. Shustov (Ryazan, Russia)
M.G. Uzbekov (Moscow, Russia)
V.A. Yudin (Ryazan, Russia)

Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ
Свидетельство о регистрации номер 0110908 от 13 июля 1993 г.

Учредитель: Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
Адрес издателя: 390026, г. Рязань, ул. Вязоковольная, 9
rgmtu@rgmtu.ru, тел.: 8(4912) 46-08-01

Научные кураторы: Российская академия наук, Министерство здравоохранения Российской Федерации

Журнал включен в базу данных РИНЦ – Российский индекс научного цитирования

РЯЗАНЬ-МОСКВА



Министерство здравоохранения Российской Федерации



**Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Рязанский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**



**Научное медицинское общество анатомов, гистологов и эмбриологов
(НМОАГЭ)**

**Рязанское региональное отделение научного медицинского общества
анатомов, гистологов и эмбриологов**

МАТЕРИАЛЫ

**ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 120-ЛЕТНЕЙ ГОДОВЩИНЕ
СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА Б.М. СОКОЛОВА,**

**С РАБОЧИМ СОВЕЩАНИЕМ ПРЕЗИДИУМА И ПРАВЛЕНИЯ
НАУЧНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБЩЕСТВА АНАТОМОВ,
ГИСТОЛОГОВ И ЭМБРИОЛОГОВ (НМОАГЭ)**

3 – 4 июня 2016 г.

Рязань, 2016

наружный плексиформный слой выявляются крупные, одиночные биполярные нейроны (пучковые клетки) с высокой активностью n-NOS. В митральном слое обонятельной луковицы, по периферии центральной зоны (место формирования обонятельного тракта) определяются крупные мультиполярные нейроны с более высокой плотностью распределения (митральные клетки). Пероксидазная метка плотно заполняет цитоплазму этих клеток, окрашивая ее в темно-коричневый цвет, и отчетливо выявляет отростки нейронов на значительном протяжении. Отростки, как правило, имеют ветвящуюся форму, в некоторых местах оплетают сосуд, формируют выраженный нейропил. Второй тип – это нейроны со средней степенью активно-

сти n-NOS, определяются в гранулярном и митральном слоях. Размеры гранулярных клеток меньше, но их доля может достигать 70% от общего числа нейронов. Негативным остается свободная область перикариона, нейропил не определяется. Остальные нейроны гранулярного слоя являются ферментонегативными. В белом веществе обонятельной луковицы, которое локализуется в центральной зоне и соответствует началу обонятельного тракта, активности фермента не обнаружено. В результате установлено, что в обонятельной луковице белой крысы существует гетерогенная по морфологии и топологии субпопуляция n-NOS-позитивных нейронов с разным уровнем активности фермента.

О.А. ВИНОГРАДОВ (г. СТАРОБЕЛЬСК), А.А. ВИНОГРАДОВ (г. РЯЗАНЬ)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ НАРУШЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ПРИ РАЗВИТИИ ОСТРОГО ОТЕКА – НАБУХАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОСЛЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

O.A. VINOGRADOV (STAROBILSK), A.A. VINOGRADOV (RYAZAN)

MORPHOLOGICAL CONDITIONS OF THE BLOOD-BRAIN BARRIER PERMEABILITY DISTURBANCES IN THE DEVELOPMENT OF ACUTE BRAIN EDEMA – SWELLING AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY

Гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) представляет собой сложный морфофункциональный комплекс, избирательно ограничивающий обмен молекулами и ионами между периферической кровью и центральной нервной системой, обеспечивая поддержание и регуляцию нейронной микросреды. Впервые барьерная функция ГЭБ была продемонстрирована в работах П. Эрлиха (1885, 1906) и Э. Голдмана (1909, 1913), а сама концепция «гематоэнцефалического барьера» получила свое развитие в тру-

дах М.Г. Левандовски (1900), Л.С. Штерн (1918-1921) и ряда других исследователей. Морфологической основой ГЭБ являются эндотелиальные клетки капилляра, лежащие на его базальной мембране и взаимодействующие между собой посредством сложной сети плотных контактов, образованных макромолекулярными белковыми комплексами. Таким образом, плотные контакты между эндотелиальными клетками препятствуют парацеллюлярному движению молекул, а небольшое количество внутри-

клеточных везикул свидетельствует об ограниченном трансцеллюлярном транспорте. Кроме эндотелиоцитов в структуру ГЭБ входят перициты, отростки которых «встроены» в базальную мембрану капилляра, периваскулярные клетки микроглии и астроциты, ножки которых формируют своеобразную сеть вокруг капилляра. Перечисленные элементы совместно с нейронами образуют так называемый «нейрососудистый блок» (Neurovascular Unit), обеспечивающий регуляцию функций эндотелия и ГЭБ. Известно, что функциональные нарушения в системах обеспечивающих транспорт веществ через ГЭБ, играют важную роль в патогенезе большинства заболеваний ЦНС – энцефалита, ишемического поражения головного мозга, рассеянного склероза, болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона и др. (R. Balabanov, P. Dore-Duffy, 1998; Y. Persidsky et al., 2006; K.E. Sandoval, K. A. Witt, 2008; B. Engelhardt, L. Sorokin, 2009; R. Daneman, 2010; N.J. Abbott, A. Friedma, 2012). Наше исследование было посвящено определению морфологических предпосылок нарушения проницаемости ГЭБ при развитии острого отека-набухания головного мозга

(ОНГМ) после черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Так, после моделирования ЧМТ (Weight Drop Model) у нелинейных белых крыс (n=40) мы наблюдали развитие острого ОНГМ, который сопровождался грубыми морфологическими трансформациями всех структурных элементов ГЭБ. На ультраструктурном уровне в капилляре это проявлялось набуханием эндотелиоцитов, нарушением их морфофункциональных контактов, очаговым утолщением и разрыхлением базальной мембраны, агрегацией и частичным гемолизом форменных элементов крови. Манифестировало расширение околокапиллярного пространства. Особую роль в этом процессе, по нашему мнению, играет функционально значимая единица капиллярной части ГЭБ – перицит, который регулирует его проницаемость в условиях физиологической нормы. При развитии острого ОНГМ набухшие отростки перицитов способствуют утолщению и разрыхлению базальной мембраны с нарушением морфофункциональных контактов эндотелиоцитов с базальной мембраной, что приводит к стойкому изменению проницаемости ГЭБ, которое сохраняется и после устранения острой стадии ОНГМ.

Д.А. ВИНОГРАДОВ (г. СТАРОБЕЛЬСК)

АНАТОМИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ И МОФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КОСТНОМОЗГОВОЙ ПОЛОСТИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

D.A. VINOGRADOV (STAROBILSK)

ANATOMICAL VARIABILITY AND MORPHOMETRIC PARAMETERS THE MEDULLARY CAVITY OF THE FEMUR

Исследование проведено на 90 паспортизированных бедренных костях человека из коллекции анатомического музея кафедры анатомии, физиологии человека и животных ГУ «Луганский

национальный университет имени Тараса Шевченко». Морфометрические исследования выполняли специальным набором измерительных инструментов, который включал: штангенциркуль (ШЦ I

**Российский медико-биологический вестник
имени академика И.П. Павлова**

№2 (Приложение)

Подписано в печать 23.05.2016.

Дата выхода в свет 25.05.2016.

Формат 60x84¹/₈. Усл. печ. л. 31,5. Уч.-изд. 31,25.
Бумага ксероксная. Гарнитура Times. Печать ризографическая.
Тираж 100 экз.

ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России
390026, г. Рязань, ул. Т. Шевченко, 34 корп. 1

Отпечатано в ТПК «Принт-Экспресс»
ИП Пикалов М.Н.
г. Рязань, ул. Новоселов, 22