

ядрышке), как правило, были связаны с изменениями морфометрических показателей, а цитоплазматической РНК — с функциональным состоянием нервных клеток. Изменения окислительно-восстановительных ферментов (ЛДГ, СДГ, Г-6-ФДГ) не играло заметной роли в реакции на изучаемый фактор. Проведенные исследования нейроморфологических эффектов показали их нелинейную стохастическую зависимость, не имеющую в исследуемом диапазоне режимов облучения статистически значимых различий.

Селезнев С.Б., Ветошкина Г.А., Куликов Е.В.
(Москва, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСКОПАЕМОЙ МУМИИ БИЗОНА

Seleznev S.B., Vetoshkina G.A., Kulikov Ye.V.
(Moscow; Russia)

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC FOSSILIZED MUMMY OF THE BISON

Бизон (*Bison priscus*) является типичным представителем, исчезнувших около 10 тысяч лет назад сообществ млекопитающих ледникового периода. В отличие от других представителей этой фауны, бизоны не вымерли, а сумели приспособиться к максимально-му числу экологических ниш ледникового периода и выжить. Целью настоящей работы явилось изучение морфометрических показателей ископаемой мумии Анюйского бизона (Западная Чукотка), палеонтологический возраст которого, по данным радиоуглеродного анализа, составляет 48–50 тыс. лет и проведение их сравнительного анализа с ныне живущими его потомками. Мумия Анюйского бизона представляет собой почти целого бизона с хорошо сохранившимися головой, шеей, туловищем, грудными и тазовыми конечностями. Части тела значительно уменьшены в объеме и практически полностью обезвожены. Голова слегка наклонена вперед, шея выпрямлена, грудная клетка слегка сдавлена по бокам, грудные и тазовые конечности сильно согнуты в суставах. На основании промеров тела были рассчитаны основные индексы, которые характеризуют телосложение Анюйского бизона. Согласно индексам компактности (114,1%), большеголовости (26,7%), длинноногости (45,5%), а также грудному индексу (52,9%), ископаемый бизон ближе к зубрам, чем к крупному рогатому скоту. Исключение составляет индекс формата, который равняется 75,9% и свидетельствует о том, что для ископаемых бизонов характерен большой горб на спине, который у их далеких потомков в процессе эволюции подвергся редукции.

Сельский Н.Е., Ефремова Е.С. (г. Уфа, Россия)

РЕГЕНЕРАЦИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПЕРФОРИРОВАННОЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

Selskiy N.Ye., Yefremova Ye.S. (Ufa, Russia)

REGENERATION OF A MUCOUS MEMBRANE OF THE PERFORATED MAXILLARY SINUS

Гистологическими методами изучена восстановительная способность слизистой оболочки перфорированной верхнечелюстной пазухи свиней после операции синус-лифтинга с использованием аллотрансплантатов из твердой оболочки головного мозга (ТОГМ) и костной ткани. Выполнены 24 оперативных вмешательства на 12 6-месячных животных. В 1-й серии опытов для закрытия перфорации использовали мембрану из ТОГМ свиньи для направленной тканевой регенерации, затем вводили порошкообразный стимулятор остеогенеза из теменной кости животного. На трепанационное костное окно с наружной стороны также помещали трансплантат из ТОГМ. Во 2-й серии опытов для закрытия перфорации использовали мембрану из ТОГМ животного, затем вводили порошкообразный стимулятор остеогенеза из теменной кости. На трепанационное костное окно с наружной стороны помещали костный блок из теменной кости свиньи. В контрольной группе перфорацию слизистой оболочки ничем не закрывали, операцию синус-лифтинга не проводили. Через 6 мес после операции в 1-й серии экспериментов закрытие костного дефекта было более качественным. Аллотрансплантат ТОГМ полностью замещался плотным оформленным соединительнотканым регенератом, на поверхности которого восстанавливалась слизистая оболочка гайморовой пазухи со всеми ее структурными элементами (однослойным многорядным столбчатым реснитчатым эпителием с мукоцилиарным аппаратом). В области перфорации костной стенки определялись морфологические признаки стадий прямого остеогенеза — новообразованные костные балки, последовательно ремодулирующиеся в зрелую пластинчатую костную ткань.

Селякина О.Б., Шумихина Г.В., Васильев Ю.Г.
(г. Ижевск, Россия)

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ В КРАСНОМ ЯДРЕ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ ДЕСИМПАТИЗАЦИИ

Selyakina O.B., Shumikhina G.V., Vasilyev Yu.G.
(Izhevsk, Russia)

DYNAMICS OF CHANGES IN THE BRAINSTEM NUCLEUS RUBER IN RATS AFTER DESYMPATIZATION

Изучали структурно-функциональную перестройку красного ядра (КЯ) в результате ранних дисциркуляторных нарушений на фоне химической десимпатизации крысят в раннем постнатальном онтогенезе. Подопытным крысятам (n=24) вводили гуанетидин в дозе 50 мг/кг с 3-х суток после рождения в течение 30 сут. Контрольным животным вводили изотонический раствор NaCl. Материал исследовали на 90-е сутки после рождения с помощью классических гисто-

логических (окраска по Нисслию, импрегнация серебром, наливки сосудов колларголом), гистохимических (выявление активности сукцинатдегидрогеназы — СДГ) и иммуногистохимических методов (экспрессия глиального фибриллярного кислого белка — ГФКБ). При десимпатизации уменьшена плотность расположения нейронов в КЯ, деформировано микроциркуляторное русло, отмечены пролиферативно-гипертрофические реакции астроцитов и дендритов нейронов. Астроциты характеризовались высокой экспрессией ГФКБ. Часть нейронов отличались существенно большими размерами перикарионов, гипертрофированным ядрышковым аппаратом, развитой хроматофильной субстанцией. В то же время, повышалось число гиперхромных, сморщенных нейронов с признаками апоптотических изменений. Это сопровождалось значительным полиморфизмом активности СДГ в телах нейронов и нейропиле.

Семченко В.В., Хонин Г.А., Степанов С.С., Дюрягин Н.М., Тельцов Л.П., Боголепов Н.Н., Логинова Н.П., Клементьев А.В., Ланичева А.Х., (Москва, г. Омск, г. Пермь, г. Саранск, г. Уфа, Россия)

РЕПАРАТИВНЫЙ ГИСТОГЕНЕЗ (ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ)

Semchenko V.V., Khonin G.A., Stepanov S.S., Diuryagin N.M., Tel'tsov L.P., Bogolepov N.N., Loginova N.P., Klementiyev A.V., Lanicheva A.Kh., (Moscow, Omsk, Perm, Saransk, Ufa, Russia)

REPARATIVE HISTOGENESIS (FUNDAMENTAL AND APPLIED ASPECTS)

На основании экспериментального изучения у животных (крысы, собаки, кролики, морские свинки, крупный рогатый скот, птицы) структурно-функциональной реорганизации клеточных дифферонов, особенностей формирования репаративного гистиона и провизорного субстрата гистогенеза в различных органах (головной мозг, кожа, кишечник, печень, тимус, лимфатические узлы, селезенка, кости) после механического, ишемического или токсического повреждения, а также их коррекции с помощью эндо- и экзогенных регуляторов пролиферации, на био- и аутопсийном материале, с помощью гистологических, иммуногистохимических, морфометрических (программы ImageJ 1.46) и статистических методов установлено, что все исследованные органы обладают генетически детерминированным, потенциалом для формирования провизорного субстрата репаративного органогенеза и дефинитивных тканей. Реорганизация межклеточных отношений и формирование репаративного гистиона в зоне повреждения имеют общие закономерности и специфические особенности в зависимости от типа преобладающего дифферона. Ключевыми условиями для восстановления части или поврежденного органа в целом являются сохранение ниши локализации тканевых стволовых клеток, высокая пролиферативная активность частично дифференцированных

амплифицирующих клеток, активация неоваскулогенеза, а также структурная сохранность или протезирование с помощью искусственных матриц соединительнотканного каркаса органа и его функционирование.

Сергеев А.В., Акулинин В.А., Степанов С.С., Мьцик А.В. (г. Омск, Россия)

ВОЗБУЖДАЮЩИЕ И ТОРМОЗНЫЕ НЕЙРОНЫ ЛОБНОЙ КОРЫ БОЛЬШОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ

Sergeyev A.V., Akulinin V.A., Stepanov S.S., Mytsik A.V. (Omsk, Russia)

EXCITATORY AND INHIBITING NEURONS OF HUMAN FRONTAL CEREBRAL CORTEX IN CHRONIC ISCHEMIA

С помощью гистологических (окраска тионином), иммуногистохимических методов (выявление нейронспецифической эналазы, кальбиндина, нейропептида Y, синаптофизина) и морфометрического анализа (программа ImageJ 1.46) изучено структурно-функциональное состояние возбуждающих и тормозных нейронов лобной коры большого мозга человека (ЛКБМ, интраоперационный материал) в норме (n=7) и при хронической ишемии (n=15). Установлено, что снижение общей численной плотности нейронов и синапсов ЛКБМ при хронической ишемии сопровождается компенсаторным усилением экспрессии нейроспецифической эналазы и кальбиндина в сохранившихся нейронах, а также реорганизацией межнейронных взаимоотношений. При ишемии в большей степени страдают кальбиндин-негативные возбуждающие пирамидные нейроны, в меньшей степени — тормозные непиримидные интернейроны. При этом терминали аксошипиковых синапсов тормозных интернейронов повреждаются меньше, чем терминали аксондендритных и аксошипиковых синапсов возбуждающих нейронов. Об этом свидетельствует увеличение доли площади р38-позитивной метки в зоне аксосоматических (преимущественно тормозных) синапсов на пирамидных нейронах до 56,6–61,5% (в норме — 35,3–55,6%). Таким образом, при хронической ишемии увеличивается содержание кальбиндин-позитивных нейронов и усиливается влияние тормозной системы ЛКБМ на возбуждающие нейроны, что можно рассматривать как защитные механизмы, препятствующие эксайтотоксическому повреждению сохранившихся нейронов.

Сергеев А.И., Гайдукова А.О., Ступникова Е.А., Киселев Д.В. (г. Тверь, Россия)

МЕТОДОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ АНАТОМИИ

Sergeyev A.I., Gaidukova A.O., Stupnikova Ye.A., Kiselyov D.V. (Tver', Russia)

METHODOLOGY OF ANATOMY TEACHING OF FOREIGN STUDENTS

Некоторые иностранные студенты изучают анатомию на английском языке-посреднике. Трудности их обучения связаны с интенсивным изучением русского языка и освоением профессионального английского языка на текущих занятиях. В преодолении