формировали дефект, проникающий в костномозговой канал. Материал получали на 1–62-е сутки, парафиновые срезы толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином Майера–эозином, ШИК-реакцией по Мак-Манусу, альциановым синим. Активность минерализации тканей регенераторной «мозоли» выявляли СФ-4А при длине волны 540 нм. Маркеры клеточной пролиферации (Ki-67), клеточной активации (CD25), клеточной дифференцировки (CD34) проводили с помощью непрямого пероксидазного метода. Проведено культивирование провизорного гиалинового хряща 14-суточных зародышей сирийских хомячков по методу Ф.М.Лазаренко в организме животных, зараженных СО. Всего изучено 108 имплантатов на стадиях 1–62 суток. Контролем служил материал, полученный при аналогичных условиях эксперимента от незараженных СО животных. Показано, что при СО ускоряются процессы репаративной регенерации скелетных тканей, возрастает пролиферативная активность клеток механоцитарных дифферонов (фибро-хондро-остеоцитарных), ускоряются процессы их цитодифференцировки и минерализация компонентов межклеточного вещества.

Соловьева О.Г., Зиновьева А.В., Сабиров А.Х., Семенова Т.А., Соловьев В.Г., Шидин А.В.
(г. Тюмень, Москва, г. Ханты-Мансийск, Россия)

СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПОГРАНИЧНОЙ БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОЙ ЗОНЫ ЛЕГКОГО ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ СУПЕРИНВАЗИОННОМ ОПИСТОРХОЗЕ

Solovyova O.G., Zinoviyeva A.V., Sabirov A.Kh., Semyonova T.A., Solovyov V.G., Shidin A.V. (Tyumen', Moscow, Khanty-Mansiysk, Russia)

STATUS OF THE COMPONENTS OF BRONCHOALVEOLAR BORDER ZONE IN EXPERIMENTAL LUNG SUPERINVASIVE OPISTHORCHIASIS

Модель суперинвазионного описторхоза (СО) создавали у 160 сирийских хомячков–самцов массой 95±4,8 г. путем заражения и повторного заражения через 14 сут. Материал изучали через 3–160 сут после повторного заражения. В интерстициальной ткани пограничной бронхоальвеолярной зоны (ПБАЗ) при гистологическом исследовании обнаружены отложения пигментированного субстрата — метаболитов описторхисов (МО). Показано, что МО приобретают статус доминантного фактора, являющегося локальным и дистантным регулятором активности деструктивных и регенераторных проявлений. При крупнодисперсном состоянии МО вокруг них образуются клеточные инфильтраты с отчетливыми границами и формированием гранул с последующим склерозом. При мелкодисперсном варианте МО инициируется медленно текущий процесс перестройки интерстиция ПБАЗ. Коллагенизация интерстиция приводит к нарушению трофики пневмоцитов, снижению продукции сурфактанта, формированию очагов ателектаза. Происходит деструкция стенки альвеолы, пневмоцитов и эндотелиоцитов микрососудов. Экспрессия фактора роста

эндотелия и мутация эпидермального фактора роста создают условия для ремоделирования микроциркуляторного русла и репарации эпителия ПБАЗ.

Соловьева О.Г., Соловьев В.Г., Зиновьева А.В., Семенова Т.А., Соловьева А.В., Шидин А.В.
(г. Тюмень, Москва, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В ЛЕГКИХ ПРИ СУПЕРИНВАЗИОННОМ ОПИСТОРХОЗЕ

Solovyova O.G., Solovyov V.G., Zinoviyeva A.V., Semyonova T.A., Solovyova A.V., Shidin A.V. (Tyumen', Moscow, Khanty-Mansiysk, Russia)

MORPHOLOGICAL MANIFESTATIONS OF SUPERINVASIVE OPISTHORCHIASIS IN THE LUNGS

Методами световой и электронной микроскопии, биохимического анализа исследовали кровь и легкие больных описторхозом, умерших от случайных причин (n=50) и оперированных по поводу травмы грудной клетки (n=6). При суперинвазионном описторхозе (СО) отмечено значимое повышение в крови больных агрегационной активности и форм тромбоцитов, способных к агрегации и тромбообразованию. Показано, что при СО существует прямая зависимость между агрегационной активностью тромбоцитов и параметрами пероксидазии, уровнем α-токоферола и фосфолипидного состава в мембранах тромбоцитов. В интерстициальной ткани легкого при СО создаются условия для формирования эозинофильных инфильтратов, пролиферации клеток фиброцитарного дифферона, активизации синтеза коллагена и фибриллогенеза. Пневмоциты II типа подвергаются сморщиванию, снижается их секреторная активность, выделение сурфактанта, создаются условия для адгезии эритроцитов к эндотелию, стазу, затруднению газообмена. Подвергаются деструкции пневмоциты. Ремоделирование легочной ткани в пограничной бронхоальвеолярной зоне осуществляется медленно, локально, что обусловлено состоянием интерстиция. При СО у больных развивается полиморфная патология: в остром периоде — шоковое легкое с возможностью ДВС-синдрома, на поздних стадиях — хронические заболевания легких.

Соляникова Д.Р., Брюхин Г.В. (г. Челябинск, Россия)

ХАРАКТЕРИСТИКА С-КЛЕТОК ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОЛОВОЗРЕЛОГО ПОТОМСТВА САМОК КРЫС С ХРОНИЧЕСКИМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА

Solyannikova D.R., Briukhin G.V. (Chelyabinsk, Russia)

CHARACTERISTICS OF THYROID C-CELLS OF MATURE OFFSPRING OF FEMALE RATS WITH CHRONIC EXPERIMENTAL LIVER INJURY IN THE IMMOBILIZATION STRESS

Изучено влияние стресса на морфофункциональные особенности С-клеток щитовидной железы половозрелого потомства самок крыс с хроническим экспериментальным поражением печени. В эксперименте были использованы самки крысы Вистар и их потомство мужского пола на 70-е сутки пост-

натального онтогенеза (40 животных). Поражение печени моделировали с помощью внутривенного введения супернатанта 6-суточной культуры *E.coli*. Имобилизационный стресс вызывали путем помещения животных в футляры, ограничивающие их двигательную активность. Установили, что стрессорная нагрузка не вызывает у подопытных животных изменения содержания С-клеток, вследствие чего их адаптация осуществляется только на субклеточном уровне. Так, происходит незначительное снижение числа С-клеток, полностью заполненных гранулами; клеток с преимущественным расположением гранул на сосудистом, а также тироцитарном полюсах. Содержание умеренно гранулированных клеток нарастает достаточно резко, а опустошенных клеточных форм — менее интенсивно, что свидетельствует о накоплении веществ в клетках и менее активном их выведении в кровь. Подтверждением этого является увеличение количества недегранулирующих клеток и снижение числа клеток со слабой, умеренной и сильной степенью дегрануляции. Таким образом имобилизационный стресс приводит к снижению выраженности функциональной активности С-клеток щитовидной железы, что может свидетельствовать о снижении диапазона их компенсаторно-приспособительных реакций.

Сотников О.С., Васягина Н.Ю., Сергеева С.С.
(Санкт-Петербург, Россия)

РЕТРАКТИЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ДВУНАПРАВЛЕННОГО ТОКА АКСОПЛАЗМЫ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ

Sotnikov O.S., Vasyagina N.Yu., Sergeeva S.S.
(St. Petersburg, Russia)

RETRACTION THEORY OF BIDIRECTIONAL AXOPLASMIC FLOW OF AND ITS REGULATION

Данные об anterogradном и retrogradном течении аксоплазмы нервных волокон убедительно подтверждены современными молекулярно-биологическими исследованиями. Однако остается мало понятным механизм одновременного течения плазмы противоположного направления. С помощью фазово-контрастной микроскопии, компьютерной цитраферной видеосъемки исследованы живые изолированные нейроны моллюска (*Planorbis corneus vulgaris*) с сохраненными фрагментами отростков, а также живые изолированные волокна лягушек (*Rana temporaria*). Всего в опытах использовали 207 животных. Показано, что при перерезке нервных волокон диастаз (промежуток между разошедшимися культями) образуется не только в результате эластичности окружающих тканей, но и в связи с миоподобным сокращением аксонов. При этом аксоплазма, тех же аксонов, сокращаясь, перемещается в культях в противоположную сторону. У живого препарата нейрона с отростком, меняя область адгезии, можно заставить передвигаться тело клетки или конец отростка в ортодромном или антидромном направлениях. При всех направлениях сокращения отростка крайние точки препарата обязательно смещаются навстречу друг другу. Соответственно одновременно в

разные стороны перемещаются и массы цитоплазмы. Таким образом, механизм «противотока аксоплазмы», по-видимому, состоит не в предполагаемом противоположном течении аксоплазмы, а в ее ретрактильной способности, напоминающей сокращение мышечного волокна. С помощью молекулярных блокаторов белков цитоскелета было показано, что все описанные варианты сокращения аксоплазмы реализуются на молекулярном уровне актином, миозином и тубулином.

Сотников О.С., Кокурина Т.Н. (Санкт-Петербург, Россия)

НОВЫЙ ВИД НЕЙРОНО-ГЛИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Sotnikov O.S., Kokurina T.N. (St. Petersburg, Russia)
THE NEW TYPE OF NEURON-GLIAL INTERACTION

Исследование посвящено изучению неизвестного ранее типа нейроно-глиальных взаимоотношений при реактивной перестройке периферического миелинового волокна (МВ), который представляет собой промежуточную форму состояния между его дегенерацией и нормой. Живые изолированные МВ седлищного нерва лягушки *Rana temporaria* исследовали с помощью микровидеоустановки, созданной на базе инвертированного фазово-контрастного микроскопа, компьютера и видеокамеры. Одиночные МВ помещали в гипотоническую среду. Измеряли диаметр наружных контуров волокон и аксонов в зоне насечек миелина до и после воздействия гипотонической среды. Было показано, что МВ в течение 2 ч практически не набухают, но резко обводняются насечки миелина, узловых перехваты и перикарионы нейролеммоцитов. При этом наблюдается существенное локальное уменьшение (на 29%) диаметра аксона и формирование его варикозных деформаций. Следовательно, набухание миелиновых структур волокна при его реактивной перестройке происходит не за счёт воды внешней среды, а за счёт воды аксоплазмы. Для того, чтобы проверить это предположение мы исследовали возможность развития реактивной перестройки МВ в безводных средах (перфтордекалин и вазелиновое масло). Миелиновые структуры нервного волокна, несмотря на отсутствие внешней воды, с течением времени всё равно набухали. Были выявлены причины появления несвязанной воды аксоплазмы и её перемещения в глиоплазму. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о существовании нового вида нейроно-глиального взаимодействия при реактивной перестройке МВ, во время которой происходит передача отмытой воды из аксоплазмы в глиоплазму.

Сотников О.С., Лактионова А.А. (Санкт-Петербург, Россия)

СИНЦИТИАЛЬНОЕ СЛИЯНИЕ НЕЙРОНОВ

Sotnikov O.S., Laktionova A.A. (St. Petersburg, Russia)
SYNCYTIAL FUSION OF NEURONS

Показано, что синцитиальная связь встречается у многих животных и человека в норме и при патоло-