

переходной зоны матки могут быть использованы в качестве предикторов аденомиоза.

Можаяев П. Н., Гафарова Э. А., Аджисалиев Г. Р., Кульбаба П. В. (г. Симферополь, Россия)

**ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ БЕЛЫХ КРЫС
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ГИПЕРГРАВИТАЦИИ И ЗАЩИТЕ
ОТ НЕЁ**

Mozhayev P. N., Gafarova E. A., Adzhisaliyev G. R., Kul'baba P. V. (Simferopol', Russia)

**ELECTRON MICROSCOPIC CHANGES IN THE ALBINO
RAT LIVER AFTER EXPOSURE TO HYPERGRAVITY AND
IN PROTECTION AGAINST IT**

Исследовали влияние гипергравитации на ткань печени крыс линии Вистар, а также эффективность физической и фармакологической защиты от неё с использованием препаратов глутаргин (Украина) и липофлавон (Украина). Эксперимент был проведен на 180 крысах, разделённых на 5 основных групп (контроль, воздействие гипергравитации без защиты, физическая защита, защита глутаргином, защита липофлавоном). Каждую из этих групп дополнительно подразделяли на подгруппы соответственно возрастным периодам (ювенильный, молодой и зрелый возраст). Кроме того, крыс разделяли соответственно продолжительности эксперимента (10 и 30 сут). Изготавливали ультратонкие срезы, которые после окраски по Рейнольдсу просматривали и фотографировали на электронном микроскопе ПЭМ-125 при различных увеличениях. Выявлено, что под воздействием гипергравитации в печени крыс всех возрастных групп развиваются выраженные компенсаторно-приспособительные и дистрофические изменения, наиболее выраженные в группе животных зрелого возраста вне зависимости от экспериментальной подгруппы. Ультрамикроскопическая картина печени крыс экспериментальной группы, подвергавшихся воздействию гипергравитации на фоне фармакологической коррекции препаратами глутаргин и липофлавон, характеризовалась умеренными дистрофическими и компенсаторно-приспособительными изменениями. Соотношение между данными противоположными тенденциями при 10-суточном воздействии было в пользу адаптационных реакций, а при 30-суточном — в пользу деструктивных преобразований.

Моисеев К. Ю., Вербовецкая А. И., Маслюков П. М. (г. Ярославль, Россия)

**ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ПРЕАНГЛИОНАРНЫХ СИМПАТИЧЕСКИХ
НЕЙРОНОВ СПИННОГО МОЗГА В ОНТОГЕНЕЗЕ**

Moiseyev K. Yu., Verbovetskaya A. I., Masliukov P. M. (Yaroslavl', Russia)

**IMMUNOHISTOCHEMICAL CHARACTERISTICS
OF THE PREGANGLIONIC SPINAL CORD SYMPATHETIC
NEURONS IN ONTOGENESIS**

Цель исследования — изучить локализацию, процентный состав и морфометрические характеристики симпатических преганглионарных нейронов, содержащих NO-синтазу (NOS), фермент синтеза ацетилхолина холинацетилтрансферазу (ХАТ), кальбиндин и пептид кокаин-/амфетамин-регулируемый транскрипт (CART) в спинном мозгу крыс в постнатальном онтогенезе. Результаты показали, что в спинном мозгу у новорожденных и 10-суточных крыс большинство симпатических преганглионарных нейронов содержали NOS и одновременно — ХАТ. Меньшая часть нейронов была иммунореактивна к кальбиндину и CART. В течение первых 20 сут доля NOS- и кальбиндин-иммунопозитивных преганглионарных нейронов существенно уменьшается, а ХАТ- и CART-положительных, наоборот, увеличивается. У старых животных нейрохимический состав преганглионарных симпатических нейронов существенно не менялся. Таким образом, в постнатальном онтогенезе происходят разнонаправленные изменения нейрохимического состава симпатических преганглионарных нейронов. Работа поддержана грантом РФФИ 16-04-00538.

Морина И. Ю., Романова И. В. (Санкт-Петербург, Россия)

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДОФАМИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ
В НЕЙРОНАХ ПЕРИФОРНИКАЛЬНОЙ
ОБЛАСТИ ГИПОТАЛАМУСА КРЫСЫ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ
ОРЕКСИНЫ (ГИПОКРИТИНЫ)**

Morina I. Yu., Romanova I. V. (St. Petersburg, Russia)

**THE IDENTIFICATION OF DOPAMINE RECEPTORS
ON OREXIN (HYPOCRITIN)-EXPRESSING NEURONS IN RAT
PERIFORNICAL HYPOTHALAMIC AREA**

Известно, что орексинергические нейроны вовлечены в регуляцию различных функций организма, в частности, в контроль пищевого поведения. Проекция этих нейронов выявлена в дофаминергических структурах среднего мозга, а рецепторы орексинов обнаружены непосредственно в дофаминергических нейронах, что свидетельствует об участии орексинов в контроле функциональной активности дофаминергических нейронов мозга. Целью настоящего исследования было выявить рецепторы дофамина в орексинергических нейронах. Для исследования использовали фронтальные свободноплавающие срезы перфузированный мозга самцов крыс Вистар (4 особи) перифорникальной области гипоталаму-

са. С помощью двойного флуоресцентного иммунофлуоресценции и конфокальной микроскопии впервые установлено, что дофаминовые рецепторы 1-го типа (D1) экспрессируются непосредственно в орексинергических нейронах. Двойное иммунофлуоресценция и использование ядерного красителя DAPI демонстрирует локализацию D1 и рецепторы дофамина 2-го типа (D2) в одних нейронах, локализованных в перифорникальной области. При этом соотношение D1/D2 рецепторов сдвинуто в сторону D2. Наши данные свидетельствуют о том, что дофамин через различные типы рецепторов (D1 — активирующие активность цАМФ и D2 — тормозящие активность цАМФ) может оказывать прямое влияние на нейроны перифорникальной области гипоталамуса, продуцирующих орексин А и Б, и, таким образом, влиять на функции, в регуляции которых участвуют орексины. Исследование проведено за счет средств гранта РФФИ (№ 15-04-06231) и средств государственного бюджета по госзаданию.

Морозова В. В. (г. Петрозаводск, Россия)

АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКИХ СИНУСИТОВ

Morozova V. V. (Petrozavodsk, Russia)

ANATOMICAL PREREQUISITES FOR THE DEVELOPMENT OF CHRONIC SINUSITIS

Хронический синусит — актуальная проблема медицины. В структуре заболеваемости ЛОР-органов эта патология занимает первое место. Целью исследования было изучение анатомических предпосылок хронизации воспалительного процесса в пазухах у больных с острым фронтитом и гайморитом. Было обследовано 216 пациентов обоего пола от 18 до 75 лет, проходивших лечение по поводу острого синусита. Диагноз был подтвержден рентгенологически. Форма черепа определялась методом краниометрии с последующим определением индекса мозгового черепа. Исход заболевания определялся в результате ретроспективного анализа истории болезни. В ходе исследования было выявлено, что хронизация воспалительного процесса в пазухах у пациентов с формой черепа брахиморфного типа наблюдается чаще, чем у пациентов с черепом долихоморфного типа (в 23% и в 8% случаев соответственно). Причем у женщин эта зависимость более выражена: хронизация процесса при брахиморфной форме черепа была отмечена у 35% женщин и у 18% мужчин, при долихоморфной форме черепа — у 10% женщин и 6% мужчин. Результаты исследования позволяют сделать вывод о наличии анатомических предпосылок хронизации острого воспаления в пазухах. Эти

данные позволяют своевременно выявлять группу риска (женщины с брахиморфной формой черепа) и предотвращать неблагоприятные исходы острого воспаления.

Морозова Е. В., Соловьева О. Г., Аптекарь И. А., Вотинцев А. А., Карпова Я. А., Пуртов Н. В., Спирина Ю. С., Шидин А. В. (г. Тюмень, г. Ханты-Мансийск, Россия)

ДИНАМИКА ЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ ВЫСТИЛКИ И СТРОЕНИЯ ОБОЛОЧЕК ВОЗДУХОПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ЭМБРИОНА ЧЕЛОВЕКА НА ПСЕВДОЖЕЛЕЗИСТОЙ СТАДИИ ОРГАНОГЕНЕЗА ЛЕГКОГО

Morozova Ye. V., Solovyeva O. G., Aptekar' I. A., Votintsev A. A., Karpova Ya. A., Purtov N. V., Spirina Yu. S., Shidin A. V. (Tyumen', Khanty-Mansiysk, Russia)

DYNAMICS OF THE EPITHELIAL LINING AND THE STRUCTURE OF AIRWAY TUNICS IN HUMAN EMBRYO AT THE PSEUDOGLANDULAR STAGE OF LUNG ORGANOGENESIS

Исследованы 118 эмбрионов человека (12–23 стадии Карнеги — 25–57 сут после оплодотворения) и 28 плодов (8,5–12 нед), полученные при проведении медицинских аборт в лечебных учреждениях г. Тюмени. Методами световой микроскопии показано, что одним из важных эпигенетических показателей состояния воздухопроводящих путей на псевдожелезистой стадии органогенеза легкого является ложномногорядный вариант гистологического строения эпителиальной выстилки. Формирование новых ветвлений бронхов осуществляется дихотомически, при этом во всех локусах дихотомии эпителий был классифицирован как ложномногорядный. Столбчатые эпителиоциты ложномногорядного эпителия характеризуются апикальным расположением ядер и фигур митотического деления. Число контактирующих клеток с базальной пластинкой соответствует числу апикальных полюсов эпителиоцитов пласта. Разрастание дочерних эпителиальных тяжей в мезенхимальную основу при развитии бронхиальной системы началось с формирования инвагината и последующей трансформации тяжей в трубчатые структуры. Центральные расположенные клетки тяжей подвергались апоптозу. Становление оболочек бронхов мезенхимного генеза осуществлялось по кранио-каудальному инградиенту и сопровождалось дифференцировкой соединительной ткани, формированием сосудистого бассейна и хондрогенных островков. Гладкие миоциты, железистые клетки в выстилающем эпителии и собственные железы подслизистой основы выявлялись на стадиях фетального эмбриогенеза.