

генезе. Работа выполнена на крысах-самках линии Вистар в возрасте 1, 10, 20, 30, 60 сут, 1 и 2 года после рождения (5 животных в каждой возрастной группе). Результаты показали, что в онтогенезе процент NOS-иммунопозитивных (ИП) нейронов значимо увеличивается в первые 10 сут жизни в межмышечном сплетении и в последующем не меняется. В подслизистом сплетении тонкой и толстой кишки NOS выявляется в возрасте 10 сут, далее в этом сплетении у молодых и взрослых крыс обнаруживаются единичные NOS-ИП-нейроны, однако у старых крыс процент NOS-ИП-нейронов в подслизистом сплетении значительно возрастает. *Работа поддержана грантом РФФИ 18-015-00195.*

*Булатова Э. Н., Константинова И. С., Заикина Е. А.*  
(г. Казань, Россия)

#### ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ГРИППА У ПТИЦ

*Bulatova E. N., Konstantinova I. S., Zaikina Ye. A.*  
(Kazan, Russia)

#### PATHOLOGICAL DIAGNOSIS OF AVIAN INFLUENZA

При патологоанатомическом вскрытии трупов павших кур с клиническими признаками гриппа у птиц, зарегистрированного в Комсомольском районе Республики Чувашия на территории личного подсобного хозяйства, было установлено выраженное трупное окоченение тушек, на конечностях — ограниченные красно-синие пятна с неровными краями. Гребешок и сережки упругие, сине-черного цвета. Подкожная клетчатка — набухшая, покрасневшая, на разрезе выделялась жидкость светло-красного цвета. Сердце имело конусовидную форму с гладкой, влажной, блестящей поверхностью с мелкоточечными кровоизлияниями темно-красного цвета. Слизистая оболочка трахеи — покрасневшая, гладкая, блестящая с точечными кровоизлияниями, хрящевые кольца эластичные. Легкие — маловоздушные, красного цвета, тестоватой консистенции, полнокровные, при разрезе стекало значительное количество красноватого цвета жидкости. Слизистая оболочка железистого отдела желудка была покрасневшая, отечная, на месте его перехода в мышечный отдел отмечалось полосчатое кровоизлияние в виде кольца. Мышечный отдел желудка был наполнен кормовыми массами зеленовато-желтого цвета и гравием. Слизистая оболочка тонкого и толстого отдела кишечника была красного цвета, с мелкоточечными кровоизлияниями и содержала тягучую массу светло-красного цвета. Печень птицы была несколько увеличена в объеме, упругой консистенции, серо-красного цвета, влажная, блестящая. На основании клинической картины и выявленных патологоанатомических изменений, следует предположить, что падеж кур произошел от гриппа у птиц, подтвержденного последующими лабораторными исследованиями.

*Буракова Е. Н., Гелашвили П. А., Юхимец С. Н., Сүпильников А. А.* (г. Самара, Россия)

#### ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ИЗУЧЕНИИ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

*Burakova Ye. N., Gelashvili P. A., Yukhimets S. N., Sүpilnikov A. A.* (Samara, Russia)

#### APPLICATION OF ECHOCARDIOGRAPHY DATA IN THE STUDY OF THE STRUCTURE OF THE HEART WHEN TEACHING A COURSE OF HUMAN ANATOMY

С внедрением в клиническую практику методов лучевой диагностики появляется необходимость преподавания анатомии студентам не только на препаратах, но и с использованием диагностических методов, применяемых в клинике. Одним из таких широко используемых в клинике неинвазивных методов является эхокардиография. Метод эхокардиографии в преподавании курса «Анатомии человека» у студентов лечебного факультета на кафедре морфологии и патологии Медицинского университета «Реавиз» применяется как для обучающего, так и для контрольного этапов изучения темы. Базово студенты получают необходимые схемы расположения датчика и полученных изображений. Для визуализации сердца с помощью эхокардиографии в преподавании курса «Анатомии человека» используются отдельные кадры-эхограммы, а также видеозапись эхокардиографии для изучения сердца в реальном времени с традиционных видов, проецируемого на экран для наблюдения всей группой на этапе изучения и на экран персонального компьютера преподавателя во время контрольного занятия. Применение такого метода визуализации, как эхокардиография, при изучении анатомии сердца дает студентам возможность лучше понять топографические особенности строения сердца, соотношения структур сердца между собой. Внедрение изучения эхокардиограмм в преподавание анатомии обладает следующими преимуществами: простота использования, разнообразие процесса обучения, повышение наглядности, мотивации (интереса к медицине), подготовка студентов к изучению терапии на старших курсах.

*Буракова Т. В., Минюк Л. А., Баймишев Х. Б.*  
(г. Самара, г. Кинель, Россия)

#### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ БАЗАЛЬНЫХ ЯДЕР ГОЛОВНОГО МОЗГА ЛОШАДИ

*Burakova T. V., Minyuk L. A., Baymishev Kh. B.*  
(Samara, Kinel', Russia)

#### SOME CHARACTERISTICS OF THE STRUCTURE OF THE BASAL NUCLEI OF THE HORSE BRAIN

Базальные ядра представляют собой скопления серого вещества в основании полушарий головного мозга. Материалом для исследования послужил мозг лошади, фиксированный 10% буферным раствором формалина. Исследовались длина и ширина хвостатого, миндалевидного, чечевицеобразного ядер. Соотношение длины к ширине хвостатого ядра в правом полушарии — 1,5 мм, а в левом — 1,92 мм. Соотношение длины к ширине миндалевидного ядра в правом полушарии — 14, а в левом — 13. Соотношение длины к ширине внутренней капсулы в правом полушарии — 6,67, а в левом — 7. Соотношение длины к ширине чечевицеобразного ядра в правом полушарии — 2,75, а в левом — 1,42. Соотношение длины к ширине бледного шара в правом полушарии — 0,87, а в левом —

0,53. Результаты нашей работы позволяют сделать вывод, что отношение длины к ширине базальных ядер в плоскости одного среза отличаются для правого и левого полушария. Это может быть связано как с физиологическими особенностями (разным развитием правой и левой стороны), так и с анатомическими (расположение базальных ганглиев в правом и левом полушарии на разных уровнях), что делает необходимым изучение строения базальных ядер в различных плоскостных срезах.

*Бурнайкина К. С., Герасимова Н. Г., Шепелева О. И., Коваленко Е. Н., Зотова Л. В. (г. Саранск, Россия)*

#### **ИНТЕРЛЕЙКИНОВАЯ СИСТЕМА ПРИ БРОНХООБСТРУКТИВНОМ СИНДРОМЕ**

*Burnaykina K. S., Gerasimova N. G., Shepeleva O. I., Kovalenko Ye. N., Zotova L. V. (Saransk, Russia)*

#### **INTERLEUKIN SYSTEM IN BRONCHOOBSTRUCTIVE SYNDROME**

Исследования показали, что концентрация интерлейкина-4 в сыворотке крови у детей с рецидивирующей бронхиальной обструкцией ( $n=25$ ) при поступлении в стационар в 4 раза превышала соответствующий показатель у здоровых детей ( $n=15$ ). После применения азоксимера бромид в составе комплексной терапии содержание интерлейкина-4 снизилось у пациентов с патологией ( $p<0,05$ ) и приблизилось к показателям у здоровых детей. В группе пациентов, не получавших иммуномодулятор ( $n=25$ ), не наблюдалось значимого снижения содержания представленного цитокина в сыворотке крови. Исследования концентрации  $\gamma$ -интерферона и интерлейкина-18 в сыворотке крови в исследуемых группах при обструктивном воспалении бронхов показали, что клетки иммунокомпетентной системы имеют достаточно компенсаторных возможностей по синтезу данных цитокинов. Концентрация данных интерлейкинов у пациентов с бронхообструкцией при поступлении в стационар была ниже соответствующего показателя у здоровых детей. Концентрация интерлейкина-18 в сыворотке крови у пациентов с бронхообструкцией свидетельствовала о повышении активности макрофагов при воспалении бронхов. При применении иммуномодулятора в составе комплексной терапии данный показатель снижался. Изменялось и содержание  $\gamma$ -интерферона, участвующего в реализации патогенетических механизмов при данной патологии. Азоксимер бромид достоверно увеличивал содержание  $\gamma$ -интерферона в сыворотке крови у пациентов с бронхообструкцией ( $p<0,05$ ). В группе пациентов, не получавших иммуномодулятор, после проведенной терапии повышения содержания представленного цитокина в сыворотке крови не наблюдалось.

*Бушуккина О. С., Ивоилова Ю. В. (г. Саранск, Россия)*

#### **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПОТРЕБЛЕНИИ СТИМУЛЯТОРА РОСТА**

*Bushukina O. S., Ivoilova Yu. V. (Saransk, Russia)*

#### **STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF THE STOMACH OF BROILER CHICKENS AFTER LONG-TERM USE OF GROWTH STIMULANT**

Цель исследования — изучить особенности постнатального морфогенеза желудка у цыплят-бройлеров

при скормливания стимулятора роста M-Feed (Olmix, Франция). Материалом исследования служили железистый (ЖЖ) и мышечный (МЖ) отделы желудка у цыплят мясного кросса Кобб-500 ( $n=40$ ). В условиях эксперимента установлено существенное влияние M-Feed на морфогенез секреторных и сократительных структур желудка. На начальном этапе постинкубационной жизни птиц морфологическая и гистохимическая дифференцировка тканей оболочек стенки желудка близка к дефинитивному состоянию, однако структурное становление в целом не завершено. Длительное потребление птицей M-Feed в течение всего откормочного периода вызывает утолщение мышечной оболочки МЖ, в основе которого лежит увеличение объема миоцитов. Утолщение стенки ЖЖ происходит, главным образом, за счет железистой зоны подслизистой основы. Изменяется интенсивность пролиферации и дифференцировки секреторных эпителиоцитов желез. Установлен факт формирования новых желёз. Выявлена периодичность интенсивных изменений в динамике секреции кислых и нейтральных мукополисахаридов — 14–21-е, 28–35-е, 40–42-е сутки. Результаты исследования показали, что морфологические преобразования желудка при адаптации к потреблению M-Feed обуславливают утолщение стенки, переходящее к концу откормочного периода в гипертрофию. Данное обстоятельство указывает на морфогенетическое значение M-Feed для структур желудка.

*Бывальцева В. П., Мичурина М. А., Лаптев Д. С. (г. Ижевск, Россия)*

#### **ВЛИЯНИЕ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА СТРОЕНИЕ ПОЧЕК У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

*Byvaltseva V. P., Michurina M. A., Laptev D. S. (Izhevsk, Russia)*

#### **THE INFLUENCE OF ROTATING ELECTRIC FIELD ON THE KIDNEYS OF EXPERIMENTAL ANIMALS**

Цель исследования — выявить влияние техногенного вращающегося электрического поля (ВЭП) на морфологическое состояние почек у белых беспородных крыс. Эксперименты проведены на 15 животных (10 — опытных, 5 — контрольных). Животные содержались в стандартных условиях вивария. Исследование выполнялось в соответствии с правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных. Ежедневно в течение 10 сут экспериментальных животных подвергали действию ВЭП (5 крыс — в течение 1,5 ч, 5 крыс — в течение 2 ч), которое моделировали в специальной установке. Гистологические препараты почек изучали в световом микроскопе, окраска гематоксилином — эозином. В контроле в почках видны почечные тельца, проксимальные, дистальные канальцы нефрона, собирательные трубочки без морфологических изменений. В почках экспериментальных животных выявлены ряд изменений: эпителий проксимальных канальцев может быть разобщен (между клетками — пространства), цитоплазма просветлена, обнаруживаются набухшие ядра эпителиоцитов, просветленная кариоплазма. В дистальных прямых канальцах встречаются клетки в виде «частокола» (неровные апикальные выпячивания в просвет каналь-