

ся. В 1,2 раза повышается ЯЦО: с  $0,19 \pm 0,04$  — в контроле до  $0,24 \pm 0,06$  — в опыте ( $p \leq 0,05$ ). Появляются гепатоциты ( $12,5 \pm 1,2\%$ ), размер ядра которых превосходит среднепопуляционные параметры на 40%, а ЯЦО увеличено в 2,25 раза. Количество клеток Купфера повышается на  $24,7 \pm 1,76\%$ . Площадь, занимаемая синусоидами печени, значимо увеличивается ( $12,0 \pm 2,0$  — контроль,  $21,0 \pm 3,0$  мкм<sup>2</sup> — опыт). Таким образом при длительной экзогенной нагрузке метионином цито- и гистоморфологические изменения паренхимы печени свидетельствуют об активно идущем воспалительном процессе.

*Панарина И. М., Волкова Е. С., Сальникова Е. П.*  
(г. Уфа, Россия)

#### РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

*Panarina I. M., Volkova Ye. S., Sal'nikova Ye. P.* (Ufa, Russia)

#### REHABILITATION AFTER HIP REPLACEMENT

Многие консервативные методы лечения тазобедренного сустава не обеспечивают восстановления поврежденного суставного хряща и, как правило, приводят лишь к нестойкой ремиссии болевого синдрома, что, в свою очередь, ведет к неизбежному хирургическому вмешательству и длительным восстановительным мероприятиям. Закрепить результаты операции и избежать негативных последствий позволяет лишь адекватная реабилитационная программа. Исследование выполнено в рамках магистерской диссертации Башкирского института физической культуры (г. Уфа). В исследовании приняли участие 11 мужчин в возрасте от 50 до 60 лет после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Особенностью разработанной комплексной программы физической реабилитации явились ранняя вертикализация, комплекс ЛФК, упражнения с использованием надувного шара, прессотерапия, механокинестерапия на тренажерах Kinetec Spectra knee и RT-200 Restorative Therapies с миостимуляцией. Результаты проведенного исследования выявили значительное улучшение показателей степени ограничения жизнедеятельности на 87% (шкала Лекена), функционального состояния тазобедренного сустава — на 5,7% (шкала Харриса); выраженности боли — на 86,6%, окружности бедра — на 4,9%, амплитуды подвижности тазобедренного сустава — на 9,4%, амплитуды тонуса латеральной широкой мышцы бедра — на 14,5%, адаптационного потенциала системы кровообращения — на 4,6% и уменьшение сроков выработки устойчивого навыка правильной ходьбы. Рентгеновские снимки с отсутствием остеолита и гранулем на границе между имплантатом и костной тканью указывают на стабильность компонентов эндопротеза и подтверждают правильный выбор тактики восстановления.

*Панков В. Г., Балашов В. П., Шиханов Н. П., Гуцина С. В., Балашов А. В.* (г. Саранск, Россия)

#### ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ НЕЙРОНОВ СПИННОГО МОЗГА МЫШЕЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ АУТОИММУННОМ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТЕ

*Pankov V. G., Balashov V. P., Shikhanov N. P., Gushchina S. V., Balashov A. V.* (Saransk, Russia)

#### CHANGES IN THE MORPHOLOGY OF SPINAL CORD NEURONS IN THE MICE WITH EXPERIMENTAL AUTOIMMUNE ENCEPHALOMYELITIS

Целью исследования явилось количественное исследование нейрональной популяции в спинном мозге на острой и хронической модели экспериментального аутоиммунного энцефаломиелита (ЭАЭ). Материалом служили 24 белые лабораторные мыши (обою пола, возраст 8 нед). Мотонейроны на окрашенных срезах подсчитывали под микроскопом при увеличении объектива 10 отдельно для каждого вентрального рога поясничного отдела спинного мозга. На основании проведенного исследования, показано, что у животных с острой формой ЭАЭ в тканях спинного мозга обнаруживались морфологические изменения, характерные для воспалительного процесса в нервной ткани. В ChAT<sup>+</sup>-мотонейронах задних рогов обнаруживали явления тигролиза в цитоплазме, набухания ядер, при этом цитоплазма пораженных нервных клеток становилась бледной и гомогенной. При хроническом ЭАЭ обнаруживались более выраженные структурные изменения спинного мозга и нейронов — появление клеток-теней, увеличение площади так называемых «запустевших» участков вентральных рогов серого вещества, лишенных мотонейронов.

*Пантелеев С. М., Вихарева Л. В., Маргарян А. В., Мкртычева К. К., Дубровина А. П., Мальцева Н. Г., Хамошина И. Ю., Ушаков А. Л., Ярославцева О. Ф., Пяльченкова Н. О., Чившина Р. В., Ахматов А. В.*  
(г. Тюмень, Россия)

#### ОНТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ АЛЛОМЕТРИЯ ПОЧКИ У КРЫС ПОСЛЕ ОДНОСТОРОННЕЙ НЕФРЭКТОМИИ

*Panteleev S. M., Vikhareva L. V., Margaryan A. V., Mkrtycheva K. K., Dubrovina A. P., Mal'tseva N. G., Khamoshina I. Yu., Ushakov A. L., Yaroslavtseva O. F., Pyalchenkova N. O., Chivshina R. V., Akhmatov A. V.*  
(Tyumen, Russia)

#### ONTOGENETIC ALLOMETRY OF RAT KIDNEY AFTER UNILATERAL NEPHRECTOMY

У 194 белых беспородных крыс-самцов (в возрасте 3–5 мес) проведена левосторонняя нефрэктомия с последующей оценкой динамики отношения массы почечной ткани к массе тела с учетом роста животного и органа в постнатальном онтогенезе с 1-х по 210-е сутки опыта. Результаты исследования показали, что масса почечной ткани на 6-е сутки, в целом, возрастает до 116%. К 10-м суткам прирост достигает наибольшей величины, составляя 128%. После 12 сут отмечено снижение степени выраженности гипертрофии до 118–122%. Подобная динамика отражает выраженные сдвиги в фазу функционального напряжения на ранних стадиях развития, после завершения которой наступает период компенсаторной гипертрофии с установлением стабильных отношений между массой органа и организма. Характер же отношения массы органа к массе тела с учетом только гипертрофии органа является динамичным показателем и позволяет более

точно определить характер компенсаторных процессов после односторонней нефрэктомии. Так, показатель относительной гипертрофии уже на 10-е сутки достигает 142 %, остается относительно стабильным до 60-х суток, после чего отношение показателя гипертрофии к массе тела постепенно снижается и к 210-м суткам составляет 91,3 %.

*Панфилов А. Б., Коледаева Е. В., Зубарев А. Е.*  
(г. Киров, Россия)

**ОСОБЕННОСТЬ МОРФОЛОГИИ И СИНТОПИИ ЛИМФОИДНОЙ  
ТКАНИ СТЕНКИ ТОНКОЙ КИШКИ У СВИНЬИ ДОМАШНЕЙ**

*Panfilov A. B., Koledaeva Ye. V., Zubarev A. Ye.* (Kirov, Russia)

**CHARACTERISTICS OF THE MORPHOLOGY AND SYNTOPY  
OF LYMPHOID TISSUE IN THE WALL OF THE SMALL INTESTINE  
OF DOMESTIC PIG**

Лимфоидная ткань выполняет множество функций, главная — иммунная, формирование в стенке кишки первой линии защиты от антигенов. Изучены одиночные и сгруппированные лимфоидные узелки в стенке тонкой кишки у поросят в возрасте 10, 30 и 90 сут. Результаты исследования показали, что плотность лимфоидных узелков в стенке тонкой кишки на 1 см<sup>2</sup> варьирует от 0,30±0,05 до 0,60±0,04. Количество вторичных лимфоидных узелков в сгруппированных лимфоидных образованиях у поросят в возрасте 10 сут составило 525,0±68,2, в возрасте 30 сут — снизилось до 380,6, а 90 сут — 255,4. Число сгруппированных лимфоидных бляшек варьировало от 13,06±6,6 до 15,0±5,3. Площадь каждой лимфоидной бляшки колебалась от 1,5±0,4 до 6,8±1,8 см<sup>2</sup>. В стенке каудального отдела тощей кишки и на всем протяжении подвздошной кишки лимфоидные узелки антимезентериальной области объединялись в полосовидной формы пейерову бляшку, здесь плотность их на 1 см<sup>2</sup> у поросят в возрасте 10 сут — 588,0±173,8, в возрасте 30 сут — снизилась до 279,3±27,3, а 90 сут — 207. Гистологическим методом установлено, что клеточный состав одиночных и сгруппированных лимфоидных узелков представлен лимфоцитами, на втором месте ретикулярные клетки, далее иммунобласты, плазмобласты, плазмоциты (зрелые и незрелые), тучные клетки и макрофаги.

*Парфенова С. В., Еремин О. В., Кобзева Ю. А.,  
Рогатина Т. В., Парфенов А. К.* (г. Саратов, Россия)

**ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРНОГО  
И КВЧ-ОБЛУЧЕНИЯ НА ГЕМОДИНАМИКУ У БОЛЬНЫХ  
С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА**

*Parfenova S. V., Yeremin O. V., Kobzeva Yu. A., Rogatina T. V.,  
Parfenov A. K.* (Saratov, Russia)

**THE INFLUENCE OF THE COMBINED EFFECTS OF LASER  
AND ENF-RADIATION ON HEMODYNAMICS IN PATIENTS  
WITH INFLAMMATORY PERIODONTAL DISEASES**

Многочисленные исследования показали, что наилучший результат при лечении воспалительных заболеваний пародонта достигается только комбинированным лечением, включающим этиологическую, патогенетическую и симптоматическую терапию. Под наблюдением находились 20 больных с гингивитом и 40 — с пародонтитом, в комплексное лечение кото-

рых было включено комбинированное воздействие лазерного и КВЧ-облучения аппаратом «Матрикс». Одним из наиболее значимых эффектов излучения гелий-неонового лазера является генерация вторичного слабого радиоизлучения в КВЧ-диапазоне, влияющего на микроциркуляторные нарушения, которые лежат в основе патогенеза воспалительных заболеваний пародонта. Важным моментом в реализации гипокоагуляционного действия низкоинтенсивного лазерного излучения являются нормализация показателей калликреин-кининовой системы, увеличение активности антитромбина-III — важнейшего первичного антикоагулянта. Установлено, что благодаря улучшению регионарного кровообращения под действием лазерного излучения уменьшается интерстициальный и внутриклеточный отек, укорачивается длительность фаз воспаления, что способствует анальгетическому эффекту. Восстановление кровообращения в очаге воспаления сопровождается интенсификацией метаболических процессов и ускорением митотической активности клеток, способствует физиологической и репаративной регенерации. Таким образом, применение комбинированного лазерного и КВЧ-облучения аппаратом «Матрикс» позволяет быстрее купировать воспаление в тканях пародонта, подготавливает больных к хирургическому этапу лечения и предупреждает развитие осложнений. Сравнение показателей индексной оценки состояния пародонта у больных до и после лечения выявило статистически значимое ( $p < 0,05$ ) улучшение клинических результатов в группе с применением аппарата «Матрикс».

*Пасюк А. А.* (г. Минск, Республика Беларусь)

**ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТИМУСА У БЕЛОЙ КРЫСЫ  
В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

*Pasyuk A. A.* (Minsk, Republic of Belarus)

**CHARACTERISTICS OF ALBINO RAT THYMUS DEVELOPMENT  
IN POSTNATAL ONTOGENESIS**

Изучен тимус 71 белой крысы в возрасте от рождения до 2 лет методами морфологического, морфометрического и математического исследования. Установлено, что до 5 мес развития у белой крысы определяется рост морфометрических показателей (длина, ширина, толщина, объём, масса) долей тимуса, а с 6-го месяца — уменьшение морфометрических показателей — возрастная инволюция. Рост тимуса характеризуется неравномерной динамикой: определяются три периода ускоренного роста: на 1–3 нед, 2-м и 5-м месяце развития. На 2-м году жизни животного определяется период ускоренной инволюции. Диаметр тимусных ветвей внутренней грудной артерии и вен тимуса (притоков внутренней грудной вены) увеличивается от момента рождения до 3-го месяца, на 4–5-м месяце — уменьшается, а с 6-го месяца — снова увеличивается. Динамика изменения сосудов тимуса у белой крысы в период роста соотносится с развитием органа, но несколько отличается в период возрастной инволюции, так максимальные значения темпа роста размеров сосудов тимуса определены на 2-й неделе, 2-м и 5–6-м месяце постнатального онтогенеза, а мини-