

тальных животных на 15-е сутки после рождения. У 15-дневных крысят аутоиммунной группы количество эритроцитов увеличено на 18,7%, уровня гемоглобина — на 22,2%. Цветовой показатель интактной группы на 2,5% ниже показателя в подопытной группе. Уровень гематокрита — без существенных различий между группами: 25,6% у контрольных крысят и 25% у крысят аутоиммунной группы. В целом, полученные результаты позволяют сделать заключение о том, что экспериментальная хроническая патология печени аутоиммунного генеза у матери обуславливает компенсаторное увеличение интенсивности эритроцитарного гемопоэза у потомства.

*Маргарян А.В., Шидин В.А., Истомина О.Ф., Мухамедьяров Д.А., Сазонова Н.А., Янина Д.В.*  
(г. Тюмень, Россия)

**СТРУКТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЗОНЕФРОНОВ НА СТАДИЯХ ВИТАЛЬНОГО ЦИКЛА ПЕРВИЧНОЙ ПОЧКИ ЧЕЛОВЕКА И ПТИЦЫ**

*Margaryan A.V., Shidin V.A., Istomina O.F., Muhamedyarov D.A., Sazonova N.A., Yanina D.V.*  
(Tyumen', Russia)

**STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF MESONEPHRONS IN THE STAGES OF THE VITAL CYCLE IN HUMAN AND POULTRY MESONEPHRON**

Первичную почку (ПП) курицы изучали на 268 куриных зародышах со стадии от 48 ч до 20 сут инкубации яйца, ПП человека — на стадиях 12–23 Карнеги и до 12 нед пренатального онтогенеза (118 эмбрионов и 28 плодов). Витальный цикл ПП, а также структурно-функциональных единиц — мезонефронов — состоит из 4 стадий: формирование зачатка, дифференцировка зачатка, стадия морфофункциональной стабильности, стадия инволюции. Установлено, что в ПП формируются качественно различные нефроны 3 генераций. Нефроны I генерации у птиц формируются в крапчатых отделах ПП, состоят из тельца и канальцевой части, быстро атрофируются и не способны к мочеобразованию. В период от 104 ч до 12 сут инкубации ПП выполняют функции мочеобразования, транспортную и секреторную. С 14-х суток структурно-функциональная стабильность органа теряется и он подвергается инволюции. Сохранившиеся мезонефральные тельца увеличиваются в размерах, приобретают мегалотипическое строение. Нефроны I генерации ПП человека формируются по типу железистых структур. Мезонефроны II генерации формируются по «классической» схеме с построением структур, ориентированных на выполнение мочеобразования. Сравнение морфометрических показателей компонентов мезонефральных нефронов яйцекладущих и живородящих амниотов выявило единые механизмы эволюции органов мочеобразования основной и боковой ветвей позвоночных.

*Маргарян А.В., Ярославцева О.Ф., Чившина Р.В., Хамошина И.Ю., Ушаков А.Л., Мальцева Н.Г., Мухамедьяров Д.А.* (г. Тюмень, Россия)

**КЛЕТочНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ГЕНЕРАЦИЙ НЕФРОНОВ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ПОЧКИ ЧЕЛОВЕКА**

*Margaryan A.V., Yaroslavtseva O.F., Chivshina R.V., Khamoshina I.Yu., Ushakov A.L., Maltseva N.G., Muhamedyarov D.A.* (Tyumen', Russia)

**CELLULAR INTERACTIONS IN THE FORMATION OF NEPHRON GENERATIONS OF HUMAN METANEPHROS**

На 91 зародыше человека от 4,5-й до 12-й недели внутриутробного развития изучены взаимодействия клеточных структур различной степени дифференцировки в процессе формирования нефронов и их генераций в окончательной почке. Первым этапом является взаимодействие дивертикула мезонефрального протока с клеточной бластемой каудальных отделов промежуточной мезодермы. Дихотомические ветвления дивертикула, являясь фрактальными структурами, служат основой для последующих органотипических преобразований. Следующим этапом является взаимодействие формирующихся на концевых отделах ветвлений дивертикула клеточных шаров и пузырьков с боковой поверхностью канальцев дивертикула. Между клетками пузырьков и трубочек дивертикула не определяются базальные мембраны, и устанавливается клеточный контакт, при этом клетки стенки пузырька и производного дивертикула составляют единую совокупность. Такие взаимосвязи определяют переход от провизорных органотипических структур (пузырьки, трубочки) к дефинитивным органотипическим структурам, которыми являются нефроны. Появление дефинитивных фрактальных структур (нефронов) и последующее установление связи просветов канальцев нефронов с ветвями дивертикула характеризует органотипическую дифференцировку органа.

*Маркелова П.П., Голубева И.А.* (г. Тюмень, Россия)

**СОДЕРЖАНИЕ Т-ЛИМФОЦИТОВ И КЛЕТОК ЛАНГЕРГАНСА В РЕГЕНЕРАТЕ КОЖИ ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ РАН В УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА**

*Markelova P.P., Golubeva I.A.* (Tyumen', Russia)

**THE CONTENT OF T-LYMPHOCYTES AND LANGERHANS CELLS IN SKIN REGENERATE IN THE HEALING OF WOUNDS UNDER LOCAL IMPACT OF THE TEMPERATURE FACTOR**

У лабораторных мышей-самцов (60 животных) в стерильных условиях моделировали полнослойную кожную рану. Воздействие температурного фактора проводили с помощью опытного аппарата «Терцик» локально, на область раны. Использовали 3 режима температурного воздействия: (1) 8 °С, длительность — 5 с (группа «Холод»), (2) 42 °С, длительность — 30 с (группа «Тепло»), (3) 33 °С, длительность — 15 с (группа «Контроль стресса»). Иммуноморфологический анализ проводили непрямым иммунопероксидазным

методом. Определяли экспрессию CD3<sup>+</sup> — маркера зрелых Т-лимфоцитов, CD1a<sup>+</sup> — маркера клеток Лангерганса. Результаты эксперимента (16–21-е сутки) показали, что в регенерате кожи у животных обеих экспериментальных групп происходило увеличение числа клеток Лангерганса в эпидермисе. Кроме того, у животных, подвергавшихся воздействию повышенных температур, возрастало число клеток Лангерганса, ассоциированных с волосяными фолликулами, а у животных группы «Холод» — полное их отсутствие в этом компартменте. Установлено, что в эпидермисе мышей группы «Тепло» увеличивалось содержание Т-лимфоцитов, а у животных группы «Холод» увеличивалось их число в дерме и в наружном волосяном корневом влагалищах. Такое распределение иммунокомпетентных клеток в кожном регенерате способствует регуляции роста и дифференцировке эпидермальных клеток, формированию полноценного тканевотипического и органотипического репаративного процесса у животных при воздействии повышенных температур.

*Маркелова П.П., Иванова Е.В.* (г. Тюмень, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ КОЖНЫХ РАН В УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО ФАКТОРА**

*Markelova P.P., Ivanova Ye. V.* (Tyumen', Russia)

**PECULIARITIES OF HEALING OF SKIN WOUNDS UNDER LOCAL IMPACT OF THE TEMPERATURE FACTOR**

Эксперименты выполнены на 60 лабораторных мышцах-самцах массой 20–23 г. Воздействие температурного фактора проводили локально с помощью аппарата «Терцик». Животных разбили на 3 группы: «Контроль» (33 °С, длительность 15 с), «Холод» (8 °С, длительность 5 с), «Тепло» (+42°С, длительность 30 с). Использовали модель плоскостной асептической раны С. Н. Турищева. Для сравнительного изучения динамики заживления ран проводили измерение площади ран в течение 3 нед ежедневно. Парафиновые срезы 5 мкм окрашивали гематоксилином–эозином. Для выявления пролиферативной активности клеток кожного регенерата определяли экспрессию Ki-67 с помощью непрямого иммунопероксидазного метода. Скорость затяжения раны была значимо выше у животных группы «Холод», заживление у них происходило через 12 сут, у животных группы «Тепло» — через 15 сут. Показано, что при воздействии повышенных температур у животных на 14–21-е сутки наблюдалась высокая пролиферативная активность в выпячиваниях наружного волосяного влагалища, расположенных у основания волосяной воронки, под устьем выводных протоков сальных желез, где расположены клетки, дающие начало дериватам кожи. Благодаря этому у животных группы «Тепло» создаются условия для проявления органотипической регенерации кожи.

*Марков И.И., Маркова В.И., Петров Е.С., Буторина И.С.* (г. Самара, Россия)

**ЭНДОЛИМФАТИЧЕСКАЯ ТРАБЕКУЛЯРНАЯ СИСТЕМА: РОЛЬ В ЛИМФООБРАЗОВАНИИ И ЛИМФОДИНАМИКЕ**

*Markov I.I., Markova V.I., Petrov Ye.S., Butorina I.S.* (Samara, Russia)

**THE ENDOLYMPHATIC TRABECULAR SYSTEM: ITS ROLE IN LYMPHOPOIESIS AND LYMPHODYNAMICS**

Вопрос о вазомоторной активности безмышечных инициальных микрососудов имеет принципиальное значение для понимания функции корней лимфатической системы. Хотя лимфатические капилляры и посткапилляры, не имеющие в своей стенке гладких миоцитов, относят к сосудистым образованиям не способным к сокращению, при биомикроскопии различных объектов регистрируется вазомоторная активность лимфатических капилляров (Hogan R. D., 1980; Кошев В. И. и др. 2008). Цель работы — изучение структурных элементов, обеспечивающих сократительную активность инициальных лимфатических микрососудов. Работа выполнена на собаках (n=7) и белых крысах (n=15). Сосудистое русло тонкой кишки контрастировали экстра-интрасосудистыми методами импрегнации. Сосудистое русло брыжейки тонкой кишки крыс изучали с помощью водоиммерсионной биомикроскопии высокого разрешения. В результате работы идентифицированы структурные элементы, обеспечивающие вазомоторную активность инициальных лимфатических микрососудов. Это: 1) эндолимфатическая трабекулярная система; 2) контрактильные хорды клапанов и 3) экстралимфатические стропные конструкции. В результате их взаимодействия происходят периодические изменения объема инициальных лимфатических микрососудов и регулируется смена фаз лимфосорбции — «изгнание – резобция».

*Маслов Н.В., Федоров В.П., Гундарова О.П., Сгибнева Н.В.* (г. Воронеж, Россия)

**РЕАКЦИЯ НЕЙРОНОВ ТЕМЕННОЙ КОРЫ НА РАДИАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ**

*Maslov N.V., Fyodorov V.P., Gundarova O.P., Sgibneva N.V.* (Voronezh, Russia)

**THE REACTION OF NEURONS OF THE PARIETAL CORTEX TO THE RADIATION EXPOSURE**

В эксперименте на 168 белых крысах-самцах массой 200–220 г, подвергнутых гамма-облучению однократно или фракционированно (в течение 5 сут) в дозах 10, 20 и 100 сГр, изучали морфологические изменения нейронов коры теменной доли в ранние и отдаленные сроки пострадиационного периода. Использовали нейростологические, гистохимические и морфометрические методы. Установлено, что нейроны реагируют на облучение комплексом неспецифических реактивных, пограничных, деструктивных и адаптационных изменений, носящих фазный характер. Изменения