

ных на морфофункциональное состояние всех систем и органов. Учесть отдаленные последствия действия данного фактора позволяет анализ эмбрионального развития организмов. Самкам беспородных белых крыс ($n=30$) два раза в неделю, через неделю, в течение 5 мес с помощью зонда в желудок вливали 0,02% водный раствор формальдегида в объеме 2 мл. На шестом месяце подсаживали самцов. Наступившая беременность почти в 70% случаев завершалась рождением нежизнеспособных крысят, которые немедленно погибали. Гистологический анализ легких крысят продемонстрировал отсутствие структурных условий для эффективного газообмена. Легкие находились на каналикулярной стадии развития. У крыс она продолжается в норме с 16,6 до 17,4 дня пренатального онтогенеза. В зачатках альвеол обнаруживался кубический эпителий, иногда начавший трансформироваться в плоский. Плотности сосудов микроциркуляции недостаточно для установления структурных взаимоотношений с респираторным аппаратом. В строении не развит волокнистый компонент: преобладают клеточные элементы.

Боков Д. А., Топурия Л. Ю., Топурия Г. М., Горьков Д. А., Кардапольцева К. В.
(г. Оренбург, Россия)

ОЦЕНКА РОЛИ ФОСФОРИЛИРУЮЩИХ ТИРОЗИНКИНАЗ, БЕЛКОВЫХ ПРОДУКТОВ ГЕНА SRC, В МОРФОГЕНЕЗЕ ЯИЧНИКА ПТИЦ

Bokov D. A., Topuriya L. Yu., Topuriya G. M., Gor'kov D. A., Kardapol'tseva K. V. (Orenburg, Russia)

ASSESSING THE ROLE OF PHOSPHORYLATING TYROSINE KINASES, SRC GENE PRODUCTS, IN THE MORPHOGENESIS OF THE AVIAN OVARY

Фосфорилирующие тирозинкиназы модулируют рецепторы поверхности клеток к цитокиновым факторам пролиферации и дифференцировки клеток. Функциональная активность гена SRC определяет повышение митотической активности клеток, адгезивных свойств поверхности клеток, уровня их выживаемости. С экспрессией гена SRC связывают колоректальный рак, неопластические процессы в нервной ткани, саркому Роуса у кур. Большой интерес представляет его возможная неонкогенная регуляторная роль. В случайной группе уток *Anas platyrhynchos* L. ($n=30$) с использованием моноклональных антител к белковым продуктам гена SRC изучали экспрессию гена в тканях яичников у самок в период начала полового созревания — в возрасте 120 сут. Половая зрелость наступает в возрасте 180 сут. Установлено, что созревающих (преовуляторных) фолликулов в корковом веществе еще нет. Но 95% фолликулов вступили в большой рост и составили пул созревающих фолликулов на разных этапах развития. Активно перестраивалась и усложнялась оболочка фолликулов. Метка маркера интенсивно накапливалась в трансформирующемся эпителии фолликулов, в гладкомы-

шечном слое текальной оболочки, в сосудистой стенке сосудистой оболочки фолликулов, в ее железистых эпителиоморфных клетках, расположенных группами. Выраженную иммунопозитивность продемонстрировал зачатковый эпителий. В покоящихся фолликулах метка маркера не определялась. Полученные данные позволяют обосновать регуляторную роль гена SRC в процессе дифференцировки структур яичников уток в период начала полового созревания.

Болтнев Е. А., Болтнев А. И., Мозговая Е. И., Павленко О. Б. (г. Воронеж, Россия)

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАЛАНОВ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Boltnev Ye. A., Boltnev A. I., Mozgovaya Ye. I., Pavlenko O. B. (Voronezh, Russia)

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL PARAMETERS OF THYROID GLAND OF SEA OTTERS IN POSTNATAL ONTOGENESIS

Изучены щитовидные железы 18 каланов различного возраста. Материал собран на острове Беринга (Командорские острова). Для фиксации материала использовали жидкость Штыве, Буэна. Парафиновые срезы толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином — эозином, азаном по Гейденгайну, применяли ШИК-реакцию. С помощью винтового окуляр-микрометра измеряли диаметр фолликулов, высоту эпителия и диаметр ядер тироцитов (по 100 измерений для каждого животного). По диаметру ядер вычисляли площадь ядер. У каланов в возрасте 30 дней преобладают мелкие фолликулы, диаметр которых составляет $53,4 \pm 0,65$ мкм, высота эпителия — $5,3 \pm 0,04$ мкм, площадь ядер тироцитов — $26,5 \pm 0,25$ мкм². Вышеперечисленные показатели отражают пониженную секреторную активность щитовидной железы. У каланов в возрасте 1 года диаметр фолликулов составляет $83,7 \pm 0,62$ мкм, высота тироцитов — $7,8 \pm 0,03$ мкм. Отмечается статистически значимое увеличение ($p < 0,001$) площади ядер тироцитов до $32,3 \pm 0,32$ мкм². Все эти показатели свидетельствуют об усилении гормонообразовательных процессов в щитовидной железе. У каланов в возрасте 2 лет выявлены признаки высокой функциональной активности щитовидной железы. Наблюдается значимое ($p < 0,001$) увеличение диаметра фолликулов ($123,8 \pm 0,69$ мкм), высоты эпителия ($9,3 \pm 0,04$ мкм) и площади ядер тироцитов ($34,7 \pm 0,18$ мкм²) по сравнению с годовалыми каланами.

Боровая Т. Г., Жуховицкий В. Г., Черкасова М. Н.
(Москва, Россия)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ИССЛЕДОВАНИИ МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ СЕПСИСА

Borovaya T. G., Zhukhovitsky V. G., Cherkasova M. N.
(Moscow, Russia)

**THE EXPERIMENTAL MODELING IN THE STUDY
OF SEPSIS MORPHOGENETIC PATTERNS**

Проведен сравнительный анализ реактивных изменений печени, почек, легких и селезенки в динамике сепсиса, вызванного у мышей разными штаммами *Pseudomonas aeruginosa* (Pa). Используются самцы мышей линии C57Bl/6: 23 мышам введен штамм 1840Pa, 14 — штамм 1623Pa, 5 контрольным животным — физиологический раствор. Мышей вскрывали в динамике сепсиса после усыпления парами эфира. Применены методы световой микроскопии и полимеразной цепной реакции. Штамм 1840Pa, имеющий ген экзотоксина U, вызывал выраженные деструктивные изменения гепатоцитов с замещением участков паренхимы печени гомогенным эозинофильным веществом. В почках регистрировались очаговая деструкция проксимальных канальцев и небольшие зоны лейкоцитарной инфильтрации. При введении штамма 1623Pa, имеющего ген экзотоксина S, возникали массовая гибель почечных телец и дегенерация канальцев нефронов, в то время как в структуре печени значимых нарушений не было. Реактивные изменения легких у животных обеих экспериментальных групп были представлены зонами ателектаза и деструкции ацинусов. Гипоплазия белой пульпы селезенки зарегистрирована только у животных, инфицированных штаммом 1840Pa. Делается заключение о зависимости морфогенетических особенностей развития сепсиса у мышей от штамма и, соответственно, — от свойств возбудителя.

Боронихина Т. В., Яцковский А. Н. (Москва, Россия)

**ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ
ИНФИЛЬТРАЦИИ БУЛЬБОУРЕТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ
ЧЕЛОВЕКА**

Boronikhina T. V., Yatskovskiy A. N. (Moscow, Russia)

**AGE-RELATED DYNAMICS OF LEUCOCYTE INFILTRATION
OF THE HUMAN BULBOURETHRAL GLANDS**

Исследовали бульбоуретральные железы (БУЖ), полученные при аутопсии у мужчин различного возраста (от грудного до старческого), всего — 45 образцов. Для идентификации лейкоцитов использовали антитела к LCA (leukocyte common antigen). LCA+ клетки были выявлены как в строме, так и в железистом эпителии БУЖ мужчин всех возрастных групп. В сравнении с грудными детьми, в БУЖ мальчиков 1–7 лет среднее число лейкоцитов в поле зрения существенно возрастало, а затем снижалось к юношескому возрасту. Этот показатель повторно прогрессивно увеличивался в зрелом, пожилом и старческом периодах. Доля интраэпителиальных лейкоцитов составляла около 40% у детей 1–12 лет, а у пожилых и старых мужчин достигала 60%, что свидетельствует о более интенсивной миграции лейкоцитов из соединительной ткани в железистый эпителий в эти возраст-

ные периоды. Интраэпителиальные LCA+ клетки преимущественно локализовались в выводных протоках желез и реже встречались в секреторных отделах. Для всех возрастных групп было характерно максимальное содержание лейкоцитов в междольковых выводных протоках. От грудного периода до периода зрелости доля LCA+ клеток в эпителии выводных протоков увеличивалась, а затем постепенно снижалась к старости. В секреторных отделах желез отмечены две волны усиления лейкоцитарной инфильтрации эпителия с максимумами в препубертатном периоде и в пожилом возрасте. Помимо участия в формировании иммунного барьера, интраэпителиальные LCA+ клетки, обнаруженные в БУЖ, могут служить источником спермальных лейкоцитов, задействованных в оптимизации фертильности мужских гамет. Кроме того, LCA+ клетки могут также участвовать в регуляции клеточного гомеостаза железистого эпителия.

Борхунова Е. Н. (Москва, Россия)

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГЕНЕРАТОВ
КОЖИ ПОСЛЕ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОСТДЕСТРУКТИВНОЙ
ПОВЕРХНОСТИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР
И КЛЕТОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Borkhunova Ye. N. (Moscow, Russia)

**COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF SKIN REGENERATES
AFTER HEALING OF A POST-DESTRUCTIVE SURFACE UNDER
THE INFLUENCE OF LOW TEMPERATURES AND CELLULAR
PRODUCTS**

Актуальным остается поиск способов оптимизации заживления кожи с целью получения полноценного в структурно-функциональном и косметическом отношении регенерата. Таким действием обладают криогенное воздействие и некоторые аутологичные клеточные продукты. В эксперименте изучали особенности репарации кожи на 3 группах морских свинок (по 10 животных в каждой), подобранных по принципу аналогов, после нанесения лоскутной раны (группа «Контроль»), криодеструкции (группа «Опыт 1»), а также при введении по краям раны суспензии аутологичных клеток стромально-васкулярной фракции (группа «Опыт 2»). Материал изучали с помощью световой микроскопии, макро- и микроскопической морфометрии на 7-, 14-е и 30-е сутки после нанесения дефекта. Установлено, что формирование грануляций, эпителизация дефекта, созревание фиброзной ткани и ремоделирование рубца происходит раньше в подопытных группах по сравнению с контрольной. У контрольных животных к 30-м суткам заживление завершается формированием рубца, а у подопытных — регенерата, сходного по строению с интактной кожей, и лишь небольшая центральная часть имеет рубцовое строение. Сравнительная оценка динамики репарации показала, что в группе «Опыт 2» раньше, чем в группе «Опыт 1», нивелируются признаки реактивного воспаления, активнее происходят формирование и созревание грануляций, а также эпителизация дефекта. К 30-м суткам площадь рубцовоизменен-