

испытывающих йодобромные влияния, возрастает в 1,35 раза, после битуминозных ванн — в 1,41 раза. Полученные данные, свидетельствующие об активирующем влиянии йодобромных и битуминозных ванн на состояние секреторного аппарата гортани, хорошо согласуются с многолетней бальнеопрактикой, успешным применением этих воздействий при лечении ларингитов и некоторых других заболеваний гортани, при их профилактике.

Селезнев С. Б., Ветошкина Г. А., Кротова Е. А.
(Москва, Россия)

**ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ИММУННОЙ СИСТЕМЫ КУР ПРИ ИНЪЕКЦИОННОЙ
ВАКЦИНАЦИИ**

Seleznev S. B., Vetoshkina G. A., Krotova Ye. A. (Moscow, Russia)

**PECULIARITIES OF STRUCTURAL ORGANIZATION
OF THE IMMUNE SYSTEM IN CHICKENS AFTER AN
INJECTION VACCINATION**

С помощью морфологических и иммунологических методик исследования изучали структурные особенности иммунной системы у кур от момента вылупления и до 360-суточного возраста с учетом влияния инъекционной вакцинации, которая проводится на птицефабриках согласно плану противозпизоотических мероприятий. Вакцинация птиц является самым распространенным способом профилактики инфекционных болезней. Существует множество способов вакцинации, таких как алиментарный, конъюнктивный, аэрозольный и инъекционный метод. Последний способ вакцинации осуществляется подкожно или внутримышечно в перепонку крыла птицы. У кур к центральным органам иммунной системы относится тимус и фабрициева сумка, а к периферическим — селезенка, железа третьего века, лимфоидный дивертикул и лимфоидные бляшки слепых кишок. Селезенка птиц, расположенная в правом подреберье, в отличие от млекопитающих, не участвует в кроветворении, а только депонирует форменные элементы крови. При инъекционной вакцинации в белой пульпе селезенки активно формируются лимфоидные узелки и центры размножения в них (преимущественно В-лимфоциты). Особенно много их образуется при подкожной вакцинации против инфекционной бурсальной болезни и при внутримышечной вакцинации против болезни Марека. Таким образом, селезенка преимущественно отвечает за антигены, попадающие в кровь, так как располагается на пути тока крови из артериальной системы в воротную вену печени.

Селивёрстова Е. В., Пруцкова Н. П. (Санкт-Петербург, Россия)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ РЕАБСОРБЦИИ
БЕЛКОВ В ПОЧКАХ ЛЯГУШЕК**

Selivyorstova Ye. V., Prutsova N. P. (St. Petersburg, Russia)

**MORPHO-FUNCTIONAL ALTERATIONS OF PROTEIN
REABSORPTION IN THE FROG KIDNEYS**

Интерес к изучению мезонефроса амфибий обусловлен ключевой позицией этих животных в эволюции наземных позвоночных и важнейшей ролью почек в метаболизме белков и гомеостатической регуляции водно-солевого обмена. Известно, что в зонах сильной антропопрессии увеличено число амфибий с морфологическими аномалиями тканей почки, в том числе вследствие повышения частоты паразитарных инфекций. Целью работы был морфофизиологический анализ молекулярных механизмов эндоцитоза белка в почке лягушек (*Rana temporaria* L.) при заражении паразитами или деструктивных изменениях. Опыты с парентеральным введением различных белков проводили на отловленных в Ленинградской области зимующих лягушках (157 особей). Методами иммуногисто- и иммуноцитохимии, конфокальной и электронной микроскопии установлено участие рецепторов эндоцитоза (мегалина, кубилина) и клатрина в захвате и интернализации белков в эпителии проксимальных канальцев, а также изучен их дальнейший внутриклеточный трафик. При наличии морфологических изменений ($11 \pm 4\%$) или заражении паразитами ($5 \pm 3\%$) не наблюдалось всасывания белков, экспрессии рецепторов эндоцитоза и клатрина. В первом случае в просветах канальцев нефрона обнаружены цилиндры и десквамированные эпителиальные клетки, во втором — плазмодии и споры микроспоридий в канальцах и капсулах Боумана. Выявленные изменения первоначально могут иметь адаптивный характер, а усугубление патологических процессов может приводить к сокращению численности популяции амфибий. Дальнейшее изучение этих вопросов может способствовать выяснению механизмов выживания амфибий под действием антропогенного стресса и загрязнения окружающей среды. Работа выполнена в рамках государственного задания ФАНО России и при частичной поддержке РФФИ (проект № 16-04-00465).

Сельская Б. Н., Камилов Ф. Х. (г. Уфа, Россия)

**РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ КОЖИ В ОТВЕТ
НА ВВЕДЕНИЕ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА**

Sel'skaya B. N., Kamilov F. Kh. (Ufa, Russia)

**REPARATIVE SKIN REGENERATION IN RESPONSE
TO THE INJECTION OF COLLAGEN-CONTAINING
PREPARATION**

Гистологические исследования показали, что внутридермальное введение крысам (30 особей) коллагенсодержащего препарата «Коллост» в начальные сроки опыта вызывает в коже лишь слабо выраженные воспалительные процессы. Волокнистые структуры введенного препарата резорбируются макрофагами и замещаются коллагеновыми волокнами, встраивающимися в собственные ткани. Данные процессы сопровождаются стимуляцией регенерации сосудов кожи и соединительной ткани непосредственно под эпидермисом. На 7-е сутки после введения препарата у крыс в грануляционной ткани под эпидермисом гистохимически (реакция Хейла) в большом количестве определяются гликозаминогликаны, что характерно для процессов регенерации соединительной ткани. Результаты иммуногистохимических исследований с применением моноклональных антител на белок Ki-67 свидетельствуют о том, что введенный внутридермально коллагеновый препарат «Коллост» усиливает процессы пролиферации клеток эпителия кожи, фибробластов, эндотелиальных клеток в стенках сосудов, а также клеток в матрице волосяных фолликулов, участвующих, как известно, в регенерации эпителия. В процессе регенерации кожи также возрастает среднее количество клеток, экспрессирующих цитокин FGF-1, усиливающего пролиферацию фибробластов (главный источник синтеза «нового» коллагена в коже). Таким образом, коллагенсодержащий препарат «Коллост» после внутридермального введения стимулирует процессы регенерации кожи.

Селявин С. С. (г. Воронеж, Россия)

**ДИНАМИКА
И ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЭНЗИМАТИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ ОКОЛОУШНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Selyavin S. S. (Voronezh, Russia)

**DYNAMICS AND CHARACTERISTICS
OF THE MORPHO-ENZYMATIC CHANGES
IN THE PAROTID GLAND IN THE EXPERIMENT**

Реакция околоушных желез была исследована на 150 экспериментальных половозрелых лабораторных крысах-самцах после однократного введения в пищевой рацион водного раствора оксидов обеднённого урана (в дозе 0,1 мл на 100 г массы) и 30 контрольных. При проведении морфологического анализа исследуемых критериев были обнаружены значительные изменения, затрагивающие паренхиму долек

и междольковую строму. Гистохимический анализ на криостатных срезах показал динамичность изменений показателей светооптической плотности распределения ферментов (СДГ и ЛДГ), отражающих аэробные и анаэробные процессы в сероцитах секреторных отделов и исчерченных выводных протоках. Варьирование оптической плотности распределения ферментов определялось размерами гранул формазана. Мозаичность распределения гранул крупных и средних размеров наблюдалась в реакциях на СДГ, а в реакциях на ЛДГ отмечено диффузное распределение средних и пылевидных гранул в секреторных отделах со значимым превышением контрольных показателей. В исчерченных протоках изменения были незначимыми. Проведённый Image-анализ выявил увеличение протяжённости исчерченных выводных протоков в прямой зависимости от сроков наблюдения с максимальными показателями, превышающими в пять раз контрольные спустя 6 мес. Полученные результаты констатировали нарушение в секретообразовании независимо от отдалённости сроков исследования околоушной железы после однократного воздействия обеднённого урана и признаки атипичной гиперплазии исчерченных выводных протоков.

Семченко В. В., Еренев С. И., Степанов С. С. (г. Омск, Россия)

**СИНАПТИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА
У МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

Semchenko V. V., Yereniyev S. I., Stepanov S. S. (Omsk, Russia)

SYNAPTIC PLASTICITY OF MAMMALS BRAIN

Изучены кора мозга, мозжечка, гиппокамп, таламус у белых крыс (n=250), собак (n=20) и человека (n=30) в различные сроки после острой ишемии. Ишемия приводит к дистрофии, некрозу и апоптозу нейронов, деструкции синапсов по светлomu типу и реактивному нейроглиозу. Структурно-функциональное восстановление неокортекса происходит за счет сохранившихся нейронов и сопровождается реорганизацией межнейронных отношений за счет: 1) компенсаторной активации синапсов (положительное искривление); 2) гиперплазии мембран, цитоскелета, синаптических везикул, митохондрий, шипикового аппарата); 3) гипертрофии контактов; 4) расщепления гипертрофированных контактов с образованием перфораций; 5) рекомбинации перфорированных контактов с образованием устойчивых синаптических устройств; 6) активного функционирования перфорированных синапсов; 7) усиления механизмов эндо- и экзоцитоза; 8) появления в зоне перфораций инвагинаций синаптических