

шены по общепринятым методикам. В мезонефросе выявлены некротизированные участки и участки замещения ткани органа соединительнотканскими разрастаниями. Отмечены почечные канальцы, в которых эпителий отслаивался от базальной мембраны. В клетках эпителия отмечалась зернистость, свидетельствующая о дистрофии. Также были заметны разрывы базальных мембран эпителия отдельных извитых канальцев. Ядра эпителиальных клеток были расположены хаотично. В некоторых клетках отмечены пикнотичные ядра. В части почечных телец капиллярные петли полностью заполняли всю полость почечной капсулы. При этом просвет мочевого пространства не выявлялся из-за увеличенного объема клубочка капилляров. У части особей, наоборот, почечные тельца характеризовались расширением мочевого пространства, за счет слипания капилляров. В строме органа выявлены мелкие кровоизлияния. Стенки крупных сосудов утолщены, вследствие увеличения содержания гладких миоцитов. Просветы сосудов были сильно расширены и заполнены форменными элементами крови. Таким образом, исследование туловищной почки судака, выловленного в Волго-Каспийском канале, выявило признаки тубулита почечных канальцев, а также изменения почечных телец.

*Грушко М.П., Федорова Н.Н., Володина В.В.*  
(г. Астрахань, Россия)

**СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО У ТРАКТА КАСПИЙСКОГО ТЮЛЕНЯ (PHOCA CASPICA)**

*Grushko M.P., Fyodorova N.N., Volodina V.V.*  
(Astrakhan', Russia)

**STRUCTURAL CHANGES IN THE MUCOUS MEMBRANE OF THE GASTROINTESTINAL TRACT OF THE CASPIAN SEAL (PHOCA CASPICA)**

Целью работы явилось изучение состояния слизистой оболочки пищеварительного тракта у каспийского тюленя. Сбор проб органов для гистологического анализа осуществляли на предзимних залежках каспийского тюленя вблизи острова Малый Жемчужный в октябре-ноябре 2011–2012 гг. Исследовали 30 разновозрастных разнополых особей со средней массой и длиной  $43,6 \pm 2,03$  кг и  $121,0 \pm 1,53$  см соответственно. Гистологические срезы толщиной 4–5 мкм окрашивали гематоксилином–эозином, азаном. В результате исследования желудка выявлены следующие выраженные патологические изменения: отек слизистой оболочки, кровоизлияния, некроз тканей слизистой оболочки и замещение железистой ткани на соединительную, что свидетельствует о катаральном гастрите. Анализ состояния тонкой кишки позволил выявить симптомы катарального десквамативного энтерита: полнокровная и отечная слизистая оболочка была обильно покрыта слизистым экссудатом. Отмечены дистрофия и десквамация эпителия, особенно на верхушках ворсинок. Изучение состояния слизистой оболочки толстой

кишки тюленей позволило выявить признаки, характерные для острого, язвенного и хронического колита.

*Гуляева Е.А.* (г. Омск, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПЕЧЕНИ ТЕЛЯТ КРАСНОЙ СТЕПНОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА «ЭМ-КУРУНГ»**

*Gulyayeva Ye.A.* (Omsk, Russia)

**MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER OF THE CALVES OF RED STEPPE BREED AFTER THE ADMINISTRATION OF «EM-KURUNG» PROBIOTIC**

Изучено влияние пробиотика «ЭМ-Курунг» на структурно-функциональную организацию печени телят (в возрасте 3,6 мес) породы красная степная. Животным подопытной группы ( $n=25$ ) в ежедневный рацион вводили пробиотик; контрольная группа ( $n=25$ ) получала обычный рацион. Пункционные биоптаты печени исследовали с помощью гистологических, иммуногистохимических, морфометрических методов. По данным морфометрического исследования, содержание гранул гликогена, количество многоядерных гепатоцитов, фигур митоза и клеток Купфера у животных подопытной группы повышено. Сравнение тинкториальных свойств ядра и цитоплазмы клеток выявило статистически значимые различия функциональной активности гепатоцитов и более низкую вероятность развития в подопытной группе цитотоксических и фибропластических процессов. Прижизненное гистологическое исследование печени позволило избежать систематических ошибок, связанных с фиксацией материала, установить наличие различий, отражающих структурно-функциональное состояние печени на клеточном, тканевом и органном уровнях, а также наличие внутри- и междифферонных различий строения печени у животных основной и контрольной групп. Полученные данные свидетельствуют о том, что изученный пробиотик активизирует биоэнергетические и биосинтетические процессы печени молодняка, целенаправленно повышая ее компенсаторно-восстановительные возможности.

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

**РЕАКЦИЯ НЕЙРОНОВ МОЗЖЕЧКА НА МАЛЫЕ РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

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

**THE REACTION OF NEURONS OF THE CEREBELLUM TO LOW-DOSE RADIATION EXPOSURES**

Структурно-функциональные изменения в нервной системе при действии малых доз ионизирующего излучения на организм остаются не изученными. Эксперимент выполнен на 270 половозрелых беспородных крысах-самцах массой  $210 \pm 10$  г, облученных гамма квантами  $^{60}\text{Co}$ , спектр 1,2 МэВ однократно в дозах до 100 сЗв. Исследование проведено на всей продолжительности пострадиационного периода. Каждой группе соответствовал адекватный контроль. Протокол экспе-

римента составлен в соответствии с принципами биоэтики (приказ МЗ РФ № 267 от 19.06.2003). Материал фиксировали в 10% растворе формалина и в смеси Карнуа. Для исследования выбраны нейроны мозжечка, поскольку в радиобиологии его клетки, особенно клетки Пуркинье, считаются своеобразным индикатором чувствительности к ионизирующему излучению. При анализе основное внимание уделяли таким радиационным мишеням, как белок и нуклеиновые кислоты. Оценивали также структурно-функциональную перестройку нейронов по тинкториальным и морфометрическим показателям. Исследования выявили незначительные колебания состояния нейронов в различные сроки после облучения, их фазный характер и в целом достаточную устойчивость нейронной популяции, белка и нуклеиновых кислот к воздействию изучаемого фактора. Однако не все показатели соответствовали возрастному контролю.

*Гуреев А.С., Селявин С.С., Воронцова З.А.*  
(г. Воронеж, Россия)

#### **РЕАКЦИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ НА ОБЕДНЕННЫЙ УРАН**

*Gureyev A.S., Selyavin S.S., Vorontsova Z.A.*  
(Voronezh, Russia)

#### **REACTION OF DIGESTIVE GLANDS TO IMPOVERISHED URANIUM**

В эксперименте на 60 белых лабораторных крысах-самцах, разделенных на 2 группы, с помощью гистологических, гистохимических и морфометрических методов исследовали состояние структуры печени, околушней и поджелудочной желез спустя 3 мес после однократного введения обедненного урана (ОУ) в дозе 0,1 мг на 100 г массы. Активность сукцинатдегидрогеназы (СДГ) в секреторных отделах околушней железы значимо повышалась. Активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) имела сходную динамику, но с меньшей выраженностью ( $P < 0,05$ ). Увеличилась протяженность исчерченных выводных протоков. В поджелудочной железе наблюдалась деструкция ацинусов, изменение хромосомного аппарата ядер экзокринных панкреатоцитов, изменение границ зон ацинусов с преобладанием зимогенной. В эндокринной части поджелудочной железы происходило возрастание числа инсулоцитов. Результаты оценки активности СДГ и ЛДГ в печени показали изменение гетерогенности распределения ферментов во всех группах по сравнению с контрольными и обратную направленность аэробных и анаэробных изменений. Зональная характеристика гепатоцитов с помощью ядерного теста показала снижение их функциональной активности. Анализ активности щелочной фосфатазы в желчевыводящих структурах выявил увеличение транспортной поверхности холангиол. Деструктивные изменения желез, учитывая продолжительный биоэффект, указывают на кумулятивный радиотоксический характер однократного воздействия ОУ спустя 3 мес.

*Гурова О.А., Козлов В.И., Морозов М.В.* (Москва, Россия)

#### **АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОЖНОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В РАЗНЫХ ОБЛАСТЯХ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА**

*Gurova O.A., Kozlov V.I., Morozov M.V.* (Moscow, Russia)

#### **ANATOMIC-PHYSIOLOGICAL ASSESSMENT OF THE STATE OF THE SKIN MICROCIRCULATION IN DIFFERENT AREAS OF THE HUMAN BODY**

С помощью комплекса морфологических и функциональных методов исследования у 80 испытуемых в возрасте от 18 до 24 лет изучали состояние кожной микроциркуляции в 15 различных областях тела. Методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) получены нормативные показатели микроциркуляции в коже разных топографо-анатомических областей тела. В тех же областях тела с помощью микрофотокапиллярометрии определяли плотность расположения функционирующих капилляров (ПРФК), а гистологическими методами выявляли глубину залегания микрососудов и толщину эпидермиса кожи. ПРФК, толщина эпидермиса кожи и глубина залегания микрососудов, а также большое количество пигмента меланина, экранящего ЛДФ-сигнал, оказывают непосредственное влияние на величину базовых показателей ЛДФ-грамм. Низкие значения ПРФК в коже проксимальных отделов конечностей (плеча, предплечья, бедра и голени) обуславливают более низкие параметры базовых показателей ЛДФ-грамм в коже этих областей по сравнению с кожей груди и живота. В коже конечностей прослеживается тенденция к постепенному возрастанию величины показателей ЛДФ по мере приближения к дистальным отделам — кисти и стопе, где отмечается наибольшая ПРФК. Высокие базовые показатели ЛДФ и ПРФК наблюдаются также в моче уха. Наименьшая величина показателей ЛДФ-грамм в коже нижних конечностей обусловлена большой толщиной эпидермиса и глубоким залеганием микрососудов.

*Гуртовая М.Н.* (г. Тюмень, Россия)

#### **АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ МАЛЬЧИКОВ 8–12 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. ТЮМЕНЬ, БОЛЕЮЩИХ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ**

*Gurtovaya M.N.* (Tyumen', Russia)

#### **THE ANATOMICAL PECULIARITIES OF THE CHEST IN BOYS AGED 8–12 YEARS LIVING IN THE CITY OF TYUMEN' SUFFERING FROM ALLERGIC RHINITIS**

Обследованы 138 мальчиков 8–12 лет, страдающих сезонным аллергическим ринитом (АР) лёгкой степени тяжести клинического течения: 8 лет — 22 человека, 9 лет — 31, 10 лет — 26, 11 лет — 29, 12 лет — 30 человек. Контрольную группу составили 126 мальчиков того же возраста без АР. Антропометрические измерения проводили стандартным набором в соответствии с методическими указаниями НИИ Антропологии МГУ. Передне-задний и поперечный диаметр грудной клетки (ГК) определяли с помощью толстостенного циркуля (с