

участки жировой метаплазии. Железистая ткань разделена на небольшие фрагменты тонкой волокнистой соединительной тканью, в толще которой залегают множественные кровеносные сосуды различного калибра в состоянии застойной гиперемии с гемолизом эритроцитов и отложением пигмента гемосидерина в сосудистой стенке и периваскулярно. Процесс пролиферации не ограничен широкой периваскулярной зоной, повсеместно выявляются утолщения стенок сосудов с вовлечением клеток и адвентиции, и эндотелия. У животных контрольной группы дольки щитовидной железы разграничены различной толщины тяжами молодых коллагеновых волокон с незначительным количеством бластных клеток. Кровеносные сосуды в состоянии застойной гиперемии. Выявленная морфологическая картина комплекса изменений в структуре стромального компонента щитовидной железы указывает на признаки компенсации, вызванные продолжительным воздействием экзопатогенов на организм.

*Костюк Н. В., Белякова М. Б., Чернолуцкий М. В., Панова А. В., Миняев М. В., Лещенко Д. В., Петрова М. Б.* (г. Тверь, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛАГЕНА В КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ КРЫС**

*Kostiuk N. V., Belyakova M. B., Chernorutskiy M. V., Panova A. V., Miniaev M. V., Leshchenko D. V., Petrova M. B.* (Tver, Russia)

**THE MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE COLLAGEN FORMATION IN CELL CULTURE OF RAT ADIPOSE TISSUE**

Изучали участие в коллагеногенезе морфологически специфичных клеток адипогенного происхождения и особенности формирования фибрилл при различной плотности монослоя. Первичные культуры получали миграцией клеток из эксплантатов жировой ткани, после пассажа высевали культуры различной плотности в трех повторах для изучения ее влияния на коллагеногенез, через 7, 14, 21 и 30 сут культивирования окрашивали по Ван-Гизону и Маллори. В плотных конфлюэнтных слоях с клетками типичной фибробластоподобной морфологии накопление коллагена имеет очаговый характер, в присутствии аскорбиновой кислоты приводит к образованию двух монослоев и механической деформации культуры, вызывая скручивание и сход слоя к 3–4-й неделе. В неконфлюэнтной культуре распростерты клетки ориентируют коллаген в одном направлении, совпадающем с расположением цитоскелета клетки, часто образуя вытянутые клеточные агрегаты. В компактизации коллагенового волокна могут участвовать длинные (до 400 мкм) отростки клетки, отмечено также, что эту функцию могут выполнять клетки с дегенерировавшим ядром. При развитии культуры происходит утолщение такого волокна и развитие волокон в перпендикулярном к нему направлении с участием мелких фибробластов.

*Костюченко В. П., Герасимов А. В.* (г. Томск, Россия)

**МОРФОЛОГИЯ ЯДЕР ПИНЕАЛОЦИТОВ ПРИ СТРЕССЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Kostyuchenko V. P., Gerasimov A. V.* (Tomsk, Russia)

**MORPHOLOGY OF PINEALOCYTE NUCLEI UNDER STRESS IN EXPERIMENT**

Для оценки функционального состояния шишковидной железы при стрессе у полёвок совместно и изолированного содержания методами световой микроскопии оценивали площадь среза ядер, диаметр ядрышек и складчатость оболочки ядер пинеалоцитов. Индекс складчатости вычисляли как отношение периметра, рассчитанного по формуле эллипса с измерением большей и меньшей осей, к измеренному периметру. В эксперименте использованы 2-месячные самцы весенне-летней и позднелетней генераций трёх видов лесной полёвки: красная (n=10), красно-серая (n=10), рыжая (n=12). Исследование показало, что при стрессе на перенаселение морфология ядер пинеалоцитов шишковидной железы изменяется у всех видов лесных полёвок, свидетельствуя об усилении активности шишковидной железы. Отмечаются также и видовые особенности изменений кариометрических показателей при стрессе на перенаселение. Так, увеличение площади среза ядер пинеалоцитов отмечается лишь у красных полёвок. Диаметр ядрышек увеличивается как у красных, так и у рыжих полёвок. У всех видов полёвок при стрессе на перенаселение увеличивается складчатость оболочки ядер пинеалоцитов, причём наиболее выражено — у красных полёвок. Таким образом, красно-серые полёвки по изменениям кариометрических показателей пинеалоцитов, отражающим усиление секреторной активности шишковидной железы при стрессе, проявляют признаки наиболее устойчивого к перенаселению вида. Красные полёвки наиболее выражено по кариометрическим показателям пинеалоцитов шишковидной железы реагируют на стресс, вызванный перенаселением. Из кариометрических показателей индекс складчатости оболочки ядер пинеалоцитов наиболее значимо отражает возможный сдвиг функциональной активности шишковидной железы при стрессе.

*Костяева М. Г., Быкова Е. В., Андреева В. В., Пьявченко Г. А., Кузнецов С. Л., Ноздрин В. И.* (Москва, г. Орел, Россия)

**ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «РАДЕВИТ®-АКТИВ» НА АТРОФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ, ВЫЗВАННЫЕ НАНЕСЕНИЕМ МАЗИ С ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДАМИ**

*Kostyaeva M. G., Bykova E. V., Andreeva V. V., Piyavchenko G. A., Kuznetsov S. L., Nozdrin V. I.* (Moscow, Orel, Russia)

**EFFECT OF RADEVIT-ACTIVE OINTMENT ON ATROPHIC CHANGES CAUSED BY APPLICATION OF OINTMENT WITH GLUCOCORTICOSTEROIDS**

Мази, содержащие глюкокортикостероиды (ГКС), относящиеся к 1-му классу (очень сильные) по степени

активности, характеризуются выраженным атрофическим эффектом на структуры кожи. Препараты, содержащие витамины (например «Радевит®-Актив»), способны оказывать регенерирующий эффект на кожу, в связи с чем исследование их активности на атрофически измененной коже представляется актуальным. Целью настоящего исследования стала оценка регенерирующего действия поливитаминовой мази Радевит®-Актив у мышей-самцов линии СВА/Лас на модели атрофии кожи, вызванной накожным нанесением препаратов, содержащих ГКС. Для проведения исследования мышей-самцов линии СВА/Лас (n=18 в группе) разделяли на 3 группы, двум из которых моделировали состояние атрофии кожи путем нанесения на нее клобетазола пропионата 0,05% в дозировке 0,5 г/кг в течение 1 нед, а третья — служила контролем. После этого животным из одной экспериментальной группы наносили накожно мазь Радевит®-Актив в дозировке 0,5 г/кг в течение 1 нед. Морфологическое исследование течения атрофических процессов в эпидермисе и дерме проводили на 7-, 14- и 21-е сутки от начала эксперимента. Применение ГКС вызывало атрофию эпидермиса, редуциацию сальных желез и эпителия волосяных фолликулов. Накожное нанесение мази Радевит®-Актив вызвало активную регенерацию эпидермиса и дермы. Так, выявлено восстановление и рост всех слоев эпидермиса до 6–9 слоев клеток, увеличение количества слоев зернистых кератиноцитов и их гипергрануляция, рост числа фигур митоза в базальном слое эпидермиса, формирование рогового слоя; в дерме — восстановление сальных желез и эпителия волосяных фолликулов. Таким образом, препарат «Радевит®-Актив» обладает регенераторной активностью и может применяться для лечения атрофических процессов кожи.

*Крупин А. В., Шперлинг И. А., Шперлинг Н. В., Шперлинг М. И.* (Санкт-Петербург, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ОВЕЦ ПОСЛЕ ИНФУЗИИ ХОЛОДНОГО ГИПЕРОСМОЛЯРНОГО РАСТВОРА ПРИ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Krupin A. V., Shperling I. A., Shperling N. V., Shperling M. I.* (St. Petersburg, Russia)

**MORPHOLOGICAL PICTURE OF SHEEP INNER ORGANS AFTER COLD HYPEROSMOLAR FLUID INFUSION AFTER ACUTE BLOOD LOSS IN EXPERIMENT**

Цель исследования — выявление морфологических особенностей внутренних органов у экспериментальных животных (овцы) при острой кровопотере 50% ОЦК через 1 сут после внутривенной инфузии (соотношение объемов восполнения 0,1:1) холодного (–3 °С) комбинированного гиперосмолярного раствора «ГиперХаес» (ГХ) в условиях внешнего холодового воздействия (–7 °С). Фрагменты тканей внутренних органов (сердце, почки, легкое, печень) подвергали фиксации в 10% нейтральном забуференном растворе формалина. Срезы готовили с помощью автомата для гистологической проводки и парафиновой инфиль-

трации карусельного типа STP-120 (Великобритания), окрашивали гематоксилином — эозином, исследовали в микроскопе Микмед-6 (ув. 200, 400). После восполнения кровопотери холодным ГХ (по сравнению с аналогичными данными у животных без кровопотери, находившихся в термокамере при –7 °С) выявлены изменения интенсивности и характера кровоснабжения органов, вызванные снижением ОЦК. В кровеносных сосудах отмечено депонирование крови в капиллярах, неравномерное их кровенаполнение. Вместе с тем, отсутствовали признаки дистрофических нарушений внутренних органов, изменения элементов проводящей системы сердца, что в совокупности с высокой выживаемостью экспериментальных животных (90–100%) свидетельствует о возможности эффективного и безопасного восполнения ОЦК инфузией холодного гиперосмолярного раствора при острой кровопотере как вынужденной меры при чрезвычайных ситуациях в условиях низких температур.

*Кудояров Э. Р., Каримов Д. О., Кутлина Т. Г., Валова Я. В., Мухаммадиева Г. Ф., Байгильдин С. С., Зиатдинова М. М.* (г. Уфа, Россия)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ 5-АМИНО-6-МЕТИЛУРАЦИЛА НА КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК МЫШИ МН22А В УСЛОВИЯХ ЗАТРАВКИ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ**

*Kudoyarov E. R., Karimov D. O., Kutlina T. G., Valova Y. V., Mukhammadieva G. F., Baigildin S. S., Ziatdinova M. M.* (Ufa, Russia)

**THE STUDY OF THE ANTIOXIDANT PROPERTIES OF 5-AMINO-6-METHYLURACIL IN THE MH22A MOUSE CELL LINE INCUBATED WITH CARBON TETRACHLORIDE**

Цель работы: экспериментальное изучение влияния 5-амино-6-метилурацила на токсичное действие тетрахлорметана (ТХМ) в гепатоцитах мыши. Объект исследования: линия гепатоцитов мыши МН22а (Биолот). Метод исследования. МТТ-тест. Для затравки клеток были сформированы экспериментальные группы: интактные клетки (отрицательный контроль); клетки, затравленные 100 мМ ТХМ (положительный контроль); клетки, затравленные испытуемым веществом в концентрации 400 мкМ; клетки, затравленные 100 мМ раствором ТХМ и обработанные испытуемым веществом в одной из 7 концентраций (12,5, 25, 50, 100, 200, 400 или 800 мкМ). Все группы клеток инкубировали 48 ч. Полученные результаты. Выживаемость в группе клеток, обработанных только 400 мкМ 5-амино-6-метилурацилом, статистически значимо не отличалась от выживаемости в группе отрицательного контроля. Различия между экспериментальными группами, обработанными 5-амино-6-метилурацилом, и положительным контролем являются статистически значимыми (критерий Крускала—Уоллиса:  $H=17,707$ ;  $p=0,013$ ). Средняя выживаемость клеток, затравленных ТХМ и обработанных 400 мкМ 5-амино-6-метилурацилом, была равна  $65,25 \pm 9,85\%$ , что на 27,5% выше, чем в группе клеток, затравленных только 100 мМ ТХМ ( $p<0,05$ ). Таким образом,