

ских параметров, заслуживая более детального изучения в патогенезе развития ОНМК.

Егорова А. В., Романова Т. П., Уварова И. А., Матюшкина О. Л. (г. Саратов, Россия)

МОДИФИЦИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ПРОЦЕСС СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ КОРОВЫХ ГИСТОНОВ

Yegorova A. V., Romanova T. P., Uvarova I. A., Matyushkina O. L. (Saratov, Russia)

MODIFYING INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF ELECTROMAGNETIC RADIATION ON THE PROCESS OF STRUCTURE FORMATION OF CORE HISTONES

Гистоны, или катионные белки клеточного ядра, участвуют в структурном оформлении генетических единиц — нуклеосом — и являются проводниками регуляторных влияний на геном. Способность гистонов подчиняться регуляторным влияниям напрямую зависят от их самоорганизации и характера тех конечных комплексов, которые образуются при межмолекулярных взаимодействиях. Проведен сравнительный анализ влияния красного лазерного ($\lambda=660$ нм) и низкоинтенсивного электромагнитного излучения (ЭМИ) УВЧ-диапазона (1 ГГц) на структурообразование рекомбинантных гистонов человека H2A, H2B, H3.2 и H4. Гистоны в концентрации 1 мг/мл находились в водно-солевой среде. Использовался метод клиновидной дегидратации, заключающийся в исследовании структурного следа (фации) на предметном стекле. В каждой серии экспериментов исследовано 30 фаций белка. Установлено, что линейно-поляризованное лазерное излучение оказывает существенное модифицирующее влияние на структурообразовательные свойства коровых гистонов H2B и H3.2, в то время как структура фаций гистонов H2A и H4 остается практически неизменной. Облучение раствора гистона H2B светом красного лазера приводит к изменению площади центральной зоны фации и степени ее структурированности. Воздействие лазерного излучения на раствор гистона H3.2 ведет к росту количества гребешковых объектов и уменьшению их среднего размера в центральной зоне. Облучение раствора гистонов низкоинтенсивным электромагнитным излучением с частотой 1 ГГц заметно модифицирует фации всех изучаемых образцов гистонов с изменением их качественных и количественных характеристик. Полученные результаты свидетельствуют о том, что существует дифференциальная чувствительность гистоновых белков к действию красного лазера и УВЧ-облучению.

Елина Е. Е., Ленева Е. А. (г. Оренбург, Россия)

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯИЧНИКОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ХОМЯКОВЫЕ С РАЗНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИЕЙ В УРБООКСИСТЕМАХ

Yelina Ye. Ye., Lenyova Ye. A. (Orenburg, Russia)

THE MORPHO-FUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF THE OVARIES OF THE MEMBERS OF CRICETIDAE FAMILY

WITH DIFFERENT ECOLOGICAL SPECIALIZATION IN URBAN ECOSYSTEMS

Объектом исследования служили три вида семейства Хомяковые, населяющие городские экосистемы Оренбургской области. Обыкновенная и рыжая полевка являются наземными видами, обыкновенная слепушонка относится к типичным подземным грызунам. В городских экосистемах для обыкновенной и рыжей полевок отмечается низкая численность по сравнению с естественными биотопами, обыкновенная слепушонка является видом со стабильно низкой численностью, как в естественных так и в урбозекосистемах. В городских биотопах у изученных наземных видов отмечено уменьшение массы тела и массы яичников, в яичниках наблюдается истощение резерва фолликулов, процессы деструкции покоящихся, растущих и полостных фолликулов, а также повышенная эмбриональная смертность. Однако выявлены компенсаторные механизмы, направленные на интенсификацию процесса репродукции, что выражается в массовом созревании фолликулов, в частых случаях суперфетации (когда на фоне протекающей в матке беременности в яичниках созревает графов пузырек и проходит процесс овуляции яйцеклеток) и раннем наступлении половой зрелости. У обыкновенной слепушонки (типичного подземного грызуна), процессы деструкции в яичнике выражены незначительно и зависят от возраста животного, а явление суперфетации нами вообще не отмечалось. Что, свидетельствует о большей экологической устойчивости подземных грызунов к антропогенному воздействию.

Елисеева Т. И., Артамонов А. А., Боголюбов С. В., Елисеева И. В., Поздняков О. Б., Астахова А. В. (г. Тверь, Россия)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СЕМЕННИКАХ КРЫСЫ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Yelisseyeva T. I., Artamonov A. A., Bogolyubov S. V., Yelisseyeva I. V., Pozdnyakov O. B., Astakhova A. V. (Tver, Russia)

MORPHOLOGICAL CHANGES IN RAT TESTES IN OBESITY

Цель исследования — выявить влияние ожирения на морфологию семенников крыс в эксперименте. Моделирование диетиндуцированного ожирения *in vivo* проводилось на 20 половозрелых белых крысах весом 140–160 г. Животные были разделены на 2 группы: 1-ю — контрольную, 8 животных (стандартная диета) и 2-ю — 12 крыс с диетиндуцированным ожирением. Через 4 мес животных выводили из эксперимента. У всех крыс проводили взятие семенников и их гистологическое исследование. Гистологические срезы толщиной 7–8 мкм окрашивали гематоксилином — эозином, и по Ван-Гизону. При изучении гистологических препаратов оценивали: площадь поперечного сечения семенного канальца; количество не функционирующих канальцев и канальцев со слущенным спермиогенным эпителием; средний индекс сперматогенеза. При выведении из опыта сред-

няя масса тела крысы в контрольной группе составила 298 ± 12 г, а в экспериментальной — 424 ± 15 г ($p < 0,01$). Гистологическое исследование семенников показало, что количество нефункционирующих канальцев и канальцев со слущенным эпителием больше в группе у животных с ожирением (соответственно 8–10 канальцев и 7–11 канальцев в поперечном срезе), а в контрольной группе, соответственно 2–4 канальца и 1–3 канальца в поперечном срезе. При расчете площади поперечного сечения семенного канальца и среднего индекса сперматогенеза достоверных различий между исследуемыми группами не было выявлено. Таким образом, ожирение приводит к снижению сперматогенеза за счет разрастания соединительной ткани и уменьшения количества семенных канальцев.

Елисеева Т. И., Артамонов А. А., Боголюбов С. В., Поздняков О. Б., Елисеева И. В., Астахова А. В.
(г. Тверь, Россия)

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА КРЫС ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ОЖИРЕНИИ

Yeliseyeva T. I., Artamonov A. A., Bogolyubov S. V., Pozdnyakov O. B., Yeliseyeva I. V., Astakhova A. V.
(Tver, Russia)

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE PENIS OF RATS WITH ALIMENTARY OBESITY

Цель исследования — изучить морфологические изменения в половом члене крыс при алиментарном ожирении. Моделирование диетиндуцированного ожирения *in vivo* проводилось на 20 половозрелых белых крысах весом 140–160 г. Животные были разделены на две группы: 1-ю, контрольную, 8 животных (стандартная диета) и 2-ю — 12 крыс с диетиндуцированным ожирением. Через 4 мес животных выводили из эксперимента путем передозировки наркоза. У всех животных производили взятие пениса, который фиксировали в 10% формалине. Гистологические срезы толщиной 6–8 мкм окрашивали гематоксилином — эозином, Суданом III. На поперечных срезах полового члена рассчитывали среднее число адипоцитов в пещеристых телах и их площадь. При выведении из эксперимента средняя масса тела крысы в контрольной группе составила 298 ± 12 г, а в экспериментальной — 424 ± 15 г ($p < 0,01$). Гистологическое исследование кавернозной ткани показало, что в контрольной группе среднее число адипоцитов составило 10 ± 5 на препарат, в эксперименте их число увеличивается в 3 раза ($p < 0,01$). У крыс с ожирением наблюдается не только увеличение числа жировых клеток, но и их площади до 986 ± 180 мкм³ по сравнению с контролем (520 ± 90 мкм³) ($p < 0,01$). Также было отмечено, что жировые клетки располагаются около вен, окружая их. Вывод: алиментарное ожирение у крыс приводит к отложению адипоцитов больших размеров в кавернозной ткани пениса, что может служить морфологическим субстратом эректильной дисфункции при ожирении.

Елисеева Т. И., Поздняков О. Б., Сазонов К. А., Голубенкова О. В., Ситкин С. И., Елисеева И. В.
(г. Тверь, Россия)

ВЛИЯНИЕ СЕВОРАНА НА ЦИТОХИМИЧЕСКУЮ ОКРАСКУ НЕЙТРОФИЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ В РЕАКЦИИ С НИТРОСИНИМ ТЕТРАЗОЛИЕМ

Yeliseyeva T. I., Pozdnyakov O. B., Sazonov K. A., Golubenkova O. V., Sitkin S. I., Yeliseyeva I. V.
(Tver, Russia)

THE EFFECT OF SEVOFLURANE ON THE CYTOCHEMICAL STAINING OF PERIPHERAL BLOOD NEUTROPHILS IN REACTION WITH NITRO BLUE TETRAZOLIUM

Вопрос о влиянии ингаляционных анестетиков на респираторную активность нейтрофильных гранулоцитов в настоящий момент остается актуален. Цель исследования: изучение изменения активности респираторного метаболизма фагоцитов по стимулированному культурой золотистого стафилококка нитросинему тесту периферической крови в инкубационной среде насыщенной севораном. Венозную кровь 27 пациентов забирали в пробирки с 3,8% цитратом натрия. Из образцов получали плазму, богатую лейкоцитами, методикой седиментации с полиглокином. Контролем служила лейкоцитарная плазма 20 здоровых доноров. В опытной пробе к 100 мкл суспензии нейтрофилов, 100 мкл 0,2% нитросинего тетразолия, 50 мкл физиологического раствора, насыщенного севораном и 50 мкл культуры стафилококка. В контроле анестетик заменялся 50 мкл физиологического раствора. Пробы инкубировались 30 мин в термостате, изготавливались мазки, окрашенные по Гимзе—Романовскому. В дальнейшем проводилась микроскопия и рассчитывался средний цитохимический коэффициент (СЦК) интенсивности респираторного взрыва и завершенность фагоцитоза. Исследование генерации активных форм кислорода выявило, что СЦК в подопытной группе составил $0,3 \pm 0,1$ усл. ед., завершенность фагоцитоза — $41 \pm 1,5\%$. СЦК в контроле был $0,1 \pm 0,05$ усл. ед., завершенность фагоцитоза — $62 \pm 2,0\%$. Таким образом, ингаляционные анестетики снижают стимулированную микробиоцидность в нейтрофильных гранулоцитах на 33% и степень завершенности фагоцитоза в 1,5 раза.

Елясин П. А., Залавина С. В., Машак А. Н., Литвинова Т. А. (г. Новосибирск, Россия)

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО ЛИМФУЗЛА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ СУЛЬФАТОМ КАДМИЯ

Yelyasin P. A., Zalavina S. V., Mashak A. N., Litvinova T. A.
(Novosibirsk, Russia)

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE MESENTERIC LYMPH NODE IN CHRONIC INTOXICATION WITH CADMIUM SULFATE

Эксперимент проведен на 4-недельных беспородных крысах-самцах подросткового возраста (10 крыс), получавших *per os* раствор сульфат кадмия в суточной дозе 0,5 мг/кг массы тела в течение