

Minasyan V. V., Vorontsova Z. A. (Voronezh, Russia)

**CHRONODYNAMICS OF NEUROENDOCRINE CELLS
OF THE SUPRAOPTIC NUCLEI AFTER EXPOSURE
TO DEPLETED URANIUM**

Цель исследования — выявление особенностей биоэффектов водного раствора оксидов обедненного урана на супраоптические ядра гипоталамуса (СОЯ) после его однократного перорального применения. Морфологостатистический анализ был проведен на 180 половозрелых белых крысах-самцах (из них 30 — контрольные). Поэтапное исследование морфофункционального состояния СОЯ гипоталамуса спустя 1, 3 и 6 мес показало варьирование показателей перинеуронального индекса (ПНИ). Было установлено снижение ПНИ у нейроэндокринных клеток (НК) повышенной активности, что способствовало увеличению контактов между ними и активации СОЯ в целом. У НК в состоянии покоя ПНИ не изменялся в течение всех сроков, а в состоянии депонирования — снижался спустя 3 мес и максимально возрастал через 6 мес. В хронодинамике отдаленности исследуемых сроков число НК повышенной активности снижалось с обратной зависимостью, а в состоянии умеренной активности оно было снижено спустя 1 мес. В остальные сроки изменений не наблюдалось. Число депонирующих НК возрастало спустя 1 и 6 мес и снижалось через 3 мес, а покоящихся — увеличивалось спустя 1 и 3 мес и возрастало через 6 мес. Число дегенирующих НК возрастало спустя 1 мес, а снижение их в остальные сроки были недостоверными. Таким образом, динамичность ПНИ определяется высокой чувствительностью глиального компонента и является критерием функциональности НК СОЯ и гипоталамуса в целом, индуцирующих перераспределение соотношения НК в хронодинамике отдаленных последствий после однократного применения обедненного урана.

*Минигазимов Р. С., Мухаметшина Г. Р.,
Меньшиков А. М. (г. Уфа, Россия)*

**АДАПТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОНФОРМАЦИЙ
КОЛЛАГЕНОВЫХ ВОЛОКОН**

*Minigazimov R. S., Mukhametshina G. R., Men'shikov
A. M. (Ufa, Russia)*

**ADAPTIVE CHANGES OF COLLAGEN FIBER
CONFORMATIONS**

На секционном материале серозных оболочек (СО) методами трехмерной световой микроскопии описано, как вписываются в структурную организацию регулярной системной волнистости (СВ) поверхностного волнистого коллагенового слоя (ПВКС) отдельные группы коллагеновых волокон (КВ) с изменениями длины на протяжении

оболочек. Типичные КВ ПВКС имеют трехмерную волнистость в виде правовинтовых спиралей S_1 с радиусом кручения r_1 и длиной шага l_1 . Они придают ПВКС регулярную СВ синусоидального профиля, в которой выделяются отдельные волны длиной l_1 и высотой $2r_1$ и длиной фронта f_1 . Одна дополнительная спираль, образующаяся у смежной группы КВ при увеличении их длины, формирует одну дополнительную волну параметрами l_1 и $2r_1$ на поверхности ПВКС, которая гармонично вклинивается в его системную волнистость в фигуре дивергенции между имеющимися волнами. КВ S_2 в виде инвертированных левовинтовых спиралей формируют инвертированные волны (возвышения волн преобразуются во впадины) параметрами l_1 и $2r_1$. Увеличение длины КВ на $1/2 l_1$ сопровождается появлением на протяжении одного шага спирали S_1 двух небольших вторичных спиралей S_{B1} и S_{B2} правого и левого направлений кручения, соответственно, формирующие 2 вторичные низкоамплитудные волны ПВКС параметрами $1/2 l_1$ и r_1 . Инвертированные вторичные спирали S_{B2} КВ в своих последующих шагах преобразуются в спирали S_2 . Они, в смежном ряду КВ, формируют инвертированные волны с типичными параметрами l_1 и $2r_1$ со сдвигом фазы колебаний уровней на 180° . ПВКС образован параллельно ориентированными в один ряд спиралевидными КВ, тесно прилегающими друг к другу на всем протяжении винтовой линии. В зоне свода лимфатических люков КВ объединяются в пучки, утрачивая СВ ПВКС, создавая в нем своеобразные окна, свободные от волокон.

*Миршарапов У. М., Ахмедова С. М.,
Мирзамухамедов О. Р., Тилибов И. А. (г. Ташкент,
Узбекистан)*

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ СТЕНОК СЕРДЦЕ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ПЕСТИЦИДОВ**

*Mirsharapov U. M., Akhmedova S. M.,
Mirzamukhamedov O. R., Tilyabov I. A. (Tashkent,
Uzbekistan)*

**MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN THE WALLS
OF THE HEART AFTER EXPOSURE TO PESTICIDES**

Целью работы является оценка структурных и функциональных изменений миокарда у экспериментальных животных в условиях воздействия которана и кинмикса в раннем постнатальном онтогенезе. В работе были использованы 205 сердец крыс 1-, 6-, 11-, 16- и 21-суточного возраста. Результаты микроскопического исследования сердца крысят в период лактации при воздействии на матерей как кинмикса, так и которана показали, что патоморфологиче-

ские изменения в структурных элементах сердца проявлялись в виде отеочно-дисциркуляторных, дистрофически-дегенеративных и воспалительно-деструктивных явлений. У крысят экспериментальных групп с введением которана и кинмикса в ранние сроки исследования наблюдалось уменьшение значения предсердных показателей амплитуды Р с увеличением длительности их интервала, что, по-видимому, обусловлено изменениями морфофункционального состояния предсердий сердца в ранние сроки эксперимента в результате токсического действия пиретроидов. В поздние сроки патологические изменения миокарда проявлялись в виде зазубренности и снижения вольтажа комплекса QRS, смещения интервала ST от изолинии. Эти данные подтверждают факт о токсическом действии которана и кинмикса на сердце крысят, отравленных этими пестицидами через материнское молоко. Таким образом, токсическое воздействие пестицидов на сердце крысят проявлялось патоморфологическими изменениями миокарда в виде белковой дистрофии, разрыхления миофибрилл. Изменения на ЭКГ характеризовались появлением различных нарушений ритма и проводимости.

Мисюн Ф. А., Вапиров В. В., Поромова И. Ю., Пашкова О. В. (г. Петрозаводск, Россия)

СПЕЦИФИКА КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ СИДЕРОЗЕ РОГОВИЦЫ ГЛАЗА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Misyun F. A., Vapirov V. V., Poromova I. Yu., Pashkova O. V. (Petrozavodsk, Russia)

SPECIFICITY OF CLINICO-MORPHOLOGICAL CHANGES IN EYE CORNEA SIDEROSIS IN AN EXPERIMENT

Эксперимент проведён на глазах кроликов породы шиншилла. Внедрение инородных тел (ИТ) осуществлялось с использованием микрохирургического комплекса Мисюна и специально разработанных микрохирургических технологий, защищённых патентами на изобретения. Клинические наблюдения и гистологические исследования проведены на 1-, 2-, 3-, 5-е и 10-е сутки после внедрения ИТ. Первые проявления металлоза наблюдаются уже с первых суток и выражаются прокрашиванием тканей вокруг ИТ на фоне помутнения роговицы. Воспалительный процесс при металлозе характеризуется большей выраженностью и длительностью по сравнению с не осложнённой механической травмой. При ранении роговицы в ране оказалось металлическое инородное тело и пылевидные микрочастицы из того же металла. Спецификой морфологических проявлений течения сидероза в данном случае является фагоцитоз не только поражённых тканей, но

и захват макрофагами мелкодисперсных металлических частиц. Показателем интенсивности воспалительных изменений в области поражения является рост поверхностных сосудов из лимбальной зоны к ране, который наблюдается на 5-е сутки эксперимента. Работа выполнена при поддержке Минобрнауки РФ (RFMEFI57717X0264).

Михалкина М. В. (г. Екатеринбург, Россия)

ЗАКОНОМЕРНОСТИ СТРОЕНИЯ ПРИТОКОВ ВЕНЕЧНОГО СИНУСА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПЛОДНОМ ПЕРИОДЕ

Mikhalkina M. V. (Yekaterinburg, Russia)

PATTERNS OF THE STRUCTURE OF INFLOWS OF THE CORONARY SINUS OF THE HUMAN HEART IN THE INTERMEDIATE FETAL PERIOD

На препаратах сердца 46 плодов человека в сроке 14–24 нед гестации изучены индивидуальная, возрастная и половая изменчивость строения притоков венозного синуса сердца. Определялись уровни формирования, длина, наружный диаметр у места формирования и места впадения, количество корней и притоков вен системы венозного синуса. В результате выявлено, что темпы роста параметров этих вен в течение всего промежуточного периода выше у плодов женского пола. До 20-й недели развития притоки венозного синуса имели более прямолинейный ход, с 20-й недели выявлялась их извитость. Обнаружена значительная вариабельность уровня формирования большой и средней вен сердца. Большая вена сердца преобладает по длине в сравнении со средней веной, но имеет меньшее количество притоков и величину наружного диаметра как у места формирования, так и у места впадения в венозный синус. Задние вены левого желудочка на протяжении всего промежуточного плодного периода многочисленны и малы по длине и величине наружного диаметра. Наиболее непостоянным притоком венозного синуса представляется малая вена сердца, которая отсутствовала в 25% случаев. Постоянны и значительны правая и особенно левая краевые вены. При отсутствии малой вены сердца и наличии единичных задних вен левого желудочка левая и правая краевые вены сердца развиты особенно хорошо. Выявленные особенности строения вен сердца могут помочь оптимизировать выполнение диагностических и лечебных манипуляций у плодов и глубоко недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела и дополняют топографо-анатомическую основу развивающейся фетальной хирургии.