

*Лискова Ю. В., Стадников А. А., Блинова Е. В.,
Ковбык Л. В., Саликова С. П.* (г. Оренбург, Санкт-Петербург, Россия)

**АНАЛИЗ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ
В МИОКАРДЕ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Liskova Yu. V., Stadnikov A. A., Blinova Ye. V.,
Kovbyk L. V., Salikova S. P.* (Orenburg, St. Petersburg,
Russia)

**ANALYSIS OF REPAIR PROCESSES IN THE MYOCARDIUM
OF RATS WITH EXPERIMENTAL HEART FAILURE**

На 25 крысах-самцах массой 190–230 г исследована экспрессия *ki-67* и виментина (*vim*) в миокарде левого желудочка (ЛЖ) с экспериментальной сердечной недостаточностью (ЭСН). 20 животным моделировали ЭСН путем подкожного введения в течение 14 сут 0,1 мл 1% раствора мезатона с последующим плаванием до глубокого утомления, 5 животных составляли контрольную группу. Миокард ЛЖ изучали, используя общегистологические методы и иммуноцитохимические реакции (для оценки экспрессии синтеза белков *ki-67* — индекс пролиферации (ИП) и *vim* — степень фиброза) и морфометрические методы с последующей статистической обработкой результатов. Кроме общей численности кардиомиоцитов (КМ) в сердце, определяли количественное соотношение 1- и 2-ядерных клеток. ИП определяли как число окрашенных КМ, деленное на 1000 клеток в случайно выбранных полях зрения. В контрольной группе *ki-67*-позитивные КМ составили $0,6 \pm 0,3\%$, что сочеталось с легкой степенью экспрессии *vim*-позитивных клеток миокарда, при ЭСН *ki-67*-позитивных КМ — $1,4 \pm 0,6\%$, что сопровождалось высокой степенью экспрессии *vim*-позитивных клеток. Общая численность КМ при ЭСН была снижена. При анализе соотношений 1- и 2-ядерных КМ обнаружено увеличение доли 1-ядерных КМ при ЭСН. Таким образом, развитие ЭСН ведет к уменьшению общего количества КМ, вероятно, компенсаторному увеличению ИП миокарда, способствующему гипертрофии миокарда и развитию фиброза.

*Лобанов М. А., Насибов Р. Х., Петренко В. С.,
Лаптев Д. С.* (г. Ижевск, Россия)

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
НАДПОЧЕЧНИКОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ
РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ**

Lobanov M. A., Nasibov A. D., Petrenko V. S., Laptev D. S. (Izhevsk, Russia)

**MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES OF THE ADRENAL
GLANDS UNDER THE INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS**

Эксперименты проведены на 12 белых беспородных крысах-самцах (8 — подопытных, 4 —

контрольных). В течение 10 сут экспериментальных крыс ежедневно подвергали действию вращающегося электрического поля, после чего проводили гистологическое изучение надпочечников. Другую часть экспериментов проводили на 14 кроликах-самцах (8 — подопытных, 6 — контрольных) породы серая шиншилла, которым в течение 3 мес вводили 0,1 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида (через день). Гистологические препараты окрашивали гематоксилином—эозином. Используемые факторы вызывали состояние стресса у животных. У крыс отмечено уменьшение толщины клубочковой зоны, наличие клеток со сморщенными ядрами, вакуолизация светлых клеток пучковой зоны, уменьшение размеров темных клеток. У кроликов гистологическое изучение надпочечников выявило наличие набухших ядер эндотелия кровеносных сосудов, застойные явления в сосудах, расположенных ближе к мозговому веществу. Пучковая зона коры характеризовалась увеличением количества темных клеток. Толщина зон коры не изменялась. Во всех зонах присутствовали клетки со сморщенными ядрами. Выявленные изменения надпочечников у части животных были хорошо выражены, что свидетельствует о разных компенсаторных возможностях.

Логачева В. В., Золотарева С. Н. (г. Воронеж, Россия)

**МОТИВАЦИОННЫЙ АСПЕКТ ЦИТОКЛИНИЧЕСКИХ
ПОДХОДОВ В ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО ГИСТОЛОГИИ**

Logachyova V. V., Zolotaryova S. N. (Voronezh, Russia)

**MOTIVATIONAL ASPECT OF CYTO-CLINICAL APPROACHES
IN TRAINING DURING THE PRACTICAL STUDIES IN
HISTOLOGY**

Динамичность учебного процесса в вузе предполагает его постоянное совершенствование с целью повышения эффективности образования и достижения более устойчивых знаний. В связи с этим особое внимания заслуживает формирование у студентов в процессе обучения клинического мышления, способности самостоятельно думать и осмысливать изучаемый материал, приобретать практические навыки, отвечающие запросам будущей специальности. Сложность преподавания на младших курсах вызвана недостаточной адаптированностью студентов к вузовским формам обучения и большим объемом изучаемого материала. Морфологические дисциплины, такие как гистология, закладывают теоретическую основу знаний в модульном образовании, без которой невозможны обучение на старших курсах и успешная профессиональная подготовка. Одним из путей повышения эффективности преподава-

ния является усиление его клинической направленности. С этой целью преподавателями кафедры гистологии Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н.Бурденко на практических занятиях, помимо ситуационных задач с клинической направленностью, используется цитоклинический подход, например, подсчет лейкоцитарной формулы в мазке крови взрослого и ребенка сочетается с последующей трактовкой отклонений от нормы реакции и возрастной диагностикой ребенка на основе лейкоцитарных перекрестов. Навыки цитоклинического подхода в проведении практического занятия позволяют не только закрепить знания морфологических особенностей лейкоцитов, но и повысить профессиональную мотивацию у студентов, развить их клиническое мышление в процессе контролируемой самостоятельной работы.

Логанова Л. В. (г. Рязань, Россия)

**ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ
ОЦЕНКА ПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ МИЛДРОНАТА
ПРИ СТРЕССОВЫХ И ТОКСИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ
МИОКАРДА И ЖЕЛУДКА**

Logunova L. V. (Ryazan', Russia)

**PATHOMORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC
EVALUATION OF THE PROTECTIVE EFFECT OF MILDRONATE
ON STRESS-INDUCED AND TOXIC INJURIES OF
MYOCARDIUM AND STOMACH**

Исследовано влияние милдроната на развитие стрессовых и токсических повреждений миокарда и желудка при предварительном его введении. На экспериментальных моделях дифтерийной интоксикации (30 морских свинок), острой алкоголизации и эмоционально-болевого стресса по Десидерато (30 и 50 крыс линии Вистар соответственно) с использованием гистологических, цитохимических, люминесцентно- и электронно-микроскопических, а также морфометрических методик проанализированы структурные изменения миокарда и желудка, содержание катехоламинов в эритроцитах и неферментных катионных белков нейтрофилов, а также активность N-ацетил-В-D-глюкозаминидазы в лизосомальной фракции и супернатанте, выделенных из кардиомиоцитов стенки левого желудочка. Анализ полученных результатов показал, что предварительное введение милдроната в дозе 50 мг/кг существенно снижает степень структурных и функциональных нарушений в исследуемых органах. При сопоставлении этих данных с ранее проведенными биохимическими и радиоиммунологическими исследованиями можно сделать вывод, что протекторное действие милдроната связано не только с хорошо изученным механизмом временного переключения

с аэробного пути энергообеспечения на гликолиз, но и с накоплением холинподобных метаболитов карнитина и нормализующим влиянием его на центральные отделы нейроэндокринной системы.

Ломановская Т. А., Боронихина Т. В., Яцковский А. Н. (Москва, Россия)

ПРОГНОЗ ПЕРЕДОЗИРОВКИ РЕТИНОЛА ПАЛЬМИТАТА

Lomanovskaya T. A., Boronikhina T. V., Yatskovskiy A. N. (Moscow, Russia)

PREDICTION OF RETINOL PALMITATE OVERDOSAGE

Передозировку ретинола пальмитата (РП), вызывающую гипервитаминоз А, моделировали у самцов крыс линии Вистар с исходной средней массой 128,3±2,5 г (n = 12) путем введения per os масляного раствора РП в дозе 0,64 мг/г в течение 11 сут. Крысы контрольной группы (n = 12) получали масляную основу. В мазках крови из вены хвоста ежедневно оценивали соотношение типичных (дискоциты) и атипичных (стоматоциты, эхиноциты, сфероциты) форм эритроцитов, а также определяли значения 15 морфоденситометрических параметров профиля дискоцитов на аппаратно-программном комплексе Диаморф. Первые симптомы передозировки РП (анорексия, снижение массы) были зарегистрированы на 5–6-е сутки эксперимента. Признаки токсического действия РП (геморрагии, диарея) возникли и прогрессировали в течение 2-й недели. За 1–2 сут до появления первых симптомов гипервитаминоза А было обнаружено статистически значимое снижение средних значений следующих морфоденситометрических параметров дискоцитов: показателя контрастности, длины линии профиля, площади поверхности и объема, а также градиентов оптической плотности и кривизны нисходящей части их тора и пэллора. Остальные параметры профиля дискоцитов начинали отличаться от соответствующих показателей в контрольной группе по мере нарастания симптомов гипервитаминоза А, а значимое увеличение в крови числа атипичных форм эритроцитов происходило лишь на фоне развития токсических эффектов РП. Можно полагать, что РП в использованной дозе вызывает деформацию мембраны эритроцитов, следствием чего является изменение профиля поверхности и формы клеток. Выявленные изменения параметров профиля дискоцитов могут служить прогностическим критерием передозировки РП и возможно других производных ретинола, также обладающих мембранотропным свойством и в повышенных дозах вызывающих развитие гипервитаминоза А.