

## МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОГО VI СЪЕЗДА АНАТОМОВ, ГИСТОЛОГОВ И ЭМБРИОЛОГОВ

*М.Р. Абдуллин, С.В. Чемезов, К.М. Иванов, Н.С. Чумакова  
(Оренбург)*

### ОСОБЕННОСТИ ГЕМО- И ЛИМФОКАПИЛЛЯРНОГО РУСЛА СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Проведено исследование сердец 26 умерших больных хронической ишемической болезнью сердца с мелкоочаговым кардиосклерозом. Были изучены фрагменты передней стенки левого и правого желудочков и боковых стенок обоих предсердий. Использована стандартная парафиновая проводка с окраской гематоксилином-эозином и по Ван-Гизону с последующей микроскопией и морфометрией. Лимфокапиллярное русло изучено методом микроинъекции. Обнаружено расширение и полнокровие венул и капилляров. Выявлен периваскулярный склероз с переходом на окружающую интерстициальную ткань. Отмечено множество капилляров синусоидного типа. Суммарная длина функционирующих капилляров в передней стенке левого желудочка составила в среднем  $9870 \pm 25$  мм на  $1 \text{ мм}^3$ . В правом желудочке этот показатель был на 8% выше. Длина функционирующих капилляров в миокарде левого и правого предсердий достоверно не различалась. Подобные соотношения сохранялись при определении объемной плотности гемокапилляров. Лимфокапилляры оказались расширенными, часть из них деформирована, при этом они приобретали узловатый характер, особенно в местах слияния с более крупными сосудами. Были обнаружены капиллярные «почки», подтверждающие новообразование лимфатических щелей. Таким образом, гистологические изменения кровеносных и лимфатических капилляров, носили неспецифический характер с преобладанием процессов застоя, полнокровия и фиброза. Новообразование мелких лимфатических щелей является, по-видимому, компенсаторным механизмом, обеспечивающим лучший отток тканевой жидкости.

*С.Г. Акбирова, Р.И. Ситдиков, Ф.И. Миншагаева  
(Казань)*

### АДРЕНЕРГИЧЕСКАЯ ИННЕРВАЦИЯ ПОЧЕЧНОЙ ЛОХАНКИ НЕКОТОРЫХ ЖИВОТНЫХ

Нами исследованы почечные лоханки 3 овец, 6 кроликов и 5 белых крыс. Адренергические нервные компоненты наиболее густо выражены у овец, люминесцирующие изумрудно-зеленым цветом. Свечение нервных волокон у кролика и крыс имеет желтоватый цвет, который у крыс несколько слабее, чем у кролика. Нам удалось выявить флюоресцирующие нервные волокна во всей толще стенки почечной лоханки. Количество их особенно большим было в мышечной оболочке. Чаще здесь определялись одиночные светящиеся волокна, соответствующие нервным терминалям. Среди мышечных клеток обнаруживались крупные пучки, состоящие из отдельных тонких люминесцирующих волокон. По ходу волокон хорошо выявлялись варикозные расширения, находящиеся на равном расстоянии друг от друга. Межузловые участки флюоресцировали слабее варикозных расширений, а в некоторых волокнах эти участки вообще не определялись. Большое количество адренергических окончаний находилось по ходу кровеносных сосудов разного калибра. На стенке артерий адренергические волокна окружали наружную поверхность гладкомышечного слоя, не проникая между клетками, и большинство из них имели характерные варикозные утолщения. В подадвентициальном сплетении и в слизистой оболочке флюоресцирующие нервные волокна встречались реже, чем в мышечном. Нервные волокна сопровождали артериальные веточки и соединялись между собой. Периваскулярные сплетения состояли из транзитно проходящих волокон и терминалей, расположенных на стенках сосудов. Во всех слоях стенки почечной лоханки нам удалось выявить адренергические нейроны, дающие ярко-зеленую флюоресценцию, которые располагались как одиночно, так и в составе ганглиев. Ядра адренергических нейронов не флюоресцировали, но отчетливо определялись на фоне светящегося нейрона.

*С.А. Андреева, А.А. Славнов, Н.Д. Широченко  
(Омск)*

### МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАЛЛЕЛИ В РЕМОДЕЛИРОВАНИИ АРТЕРИЙ БОЛЬШОГО И МАЛОГО КРУГОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПОСТГЕМОРАГИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ

Модель геморрагической гипотензии (до 40 мм рт. ст.) создавалась на белых крысах-самцах. Во все сроки острого и отдаленного (2 мес.) периодов эксперимента исследовались грудная и брюшная части аорты, общая сонная артерия, легочный ствол и легочные артерии, изучались активность свободнорадикального окисления и содержание эндотоксинов в крови. Интеграция результатов биохимических и функциональных исследований с морфологическими данными позволила установить как общие, так и специфические закономерности реакции артерий в зависимости от продолжительности гипотензии и типа строения сосуда. Для всех артерий в острый период характерен рефлекторный спазм сосудов с сохранением структурной организации их стенки. Через 2 месяца после реинфузии крови в магистральных артериях отмечаются деструкция эластического каркаса, очаговый склероз стенки, что сочетается с усилением активности прооксидантных систем и накоплением эндотоксинов. Пропускная способность аорты и легочного ствола остается стабильной. Реакция артерий мышечно-эластического типа характеризуется выраженным сужением просвета, увеличением коэффициента извилистости эластических мембран, что свидетельствует о сохранении адаптационных возможностей сосудов в ответ на меняющиеся условия гемодинамики. Наиболее существенные преобразования в отдаленный период после массивной кровопотери претерпевают артерии мышечного типа. Во внутрилегочных артериях в периферических слоях стенки формируются сплошные мышечные муфты,

обуславливающие жесткость сосудов и значительное снижение пропускной способности. По основным структурным и морфометрическим показателям изменения артерий спустя 2 месяца после острой кровопотери сопоставимы с возрастными особенностями сосудов 2-летних животных.

*В.П. Балашов, М.И. Альмяшева, А.В. Балашов, И.В. Гунькин, А.А. Литюшкина, Л.В.Ванькова, Е.В. Блинова  
(Саранск)*

### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРЕССПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ ПРОИЗВОДНОГО ФЕНИЛФОСФОРИЛУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ**

Данные литературы позволяют предположить, что производные фенилфосфорилуксусной кислоты способны оказывать защитное действие при хроническом стрессе. Цель работы – изучение морфологии стрессуязвимых органов, тканей и клеток при хронической иммобилизации и действии ХС-3635 в эксперименте. Эксперименты выполнены на 120 белых мышах. При иммобилизационном стрессе оценивали летальность, двигательную активность и условнорефлекторную деятельность мышей, активность фагоцитоза нейтрофилов, индекс активации нейтрофилов. Осуществляли макроморфометрическую и микроскопическую оценку слизистой оболочки желудка. Гиппокамп изучали электронномикроскопически. Протекторное действие ХС 3635 ( $10^{-5}$  моль/кг) выражается в снижении летальности подопытных животных, в сохранении поведенческих реакций и в поддержании нормальной ультраструктуры внутриклеточных компонентов нейроцитов и глиоцитов гиппокампальной извилины, а также в снижении степени отека и сохранении синаптических контактов. Одним из проявлений действия стресса является изъязвление слизистой оболочки желудка. ХС-3635 превосходило по своим протекторным свойствам фамотидин и препятствовало развитию эрозивно-язвенных поражений желудка. ХС 3635 препятствовало развитию лимфопении, нормализовало долю сегментоядерных нейтрофилов и их фагоцитарную активность. Таким образом, при хроническом стрессе ХС 3635 способствует поддержанию структуры и функции стрессуязвимых органов.

*О.Х. Борзилова, В.Ш. Вагапова, Л.М. Дильмухаметова  
(Уфа)*

### **ИЗМЕНЕНИЯ ЦИТО- И ФИБРОАРХИТЕКТониКИ ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ СИНОВИАЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ И КРАЕВОГО УЧАСТКА СУСТАВНОГО ХРЯЩА КОЛЕННОГО СУСТАВА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПАТОЛОГИИ**

Изменения цито- и фиброархитектоники переходной зоны синовиальной мембраны (ПЗСМ) и краевого участка суставного хряща (КУ СХ) коленного сустава человека при облитерирующем атеросклерозе (ОА) и диабетической микроангиопатии (ДМАП) нижних конечностей (НК) изучены на 15 и 5 ампутированных конечностях соответственно с применением морфологических и гистохимических методов исследования. Нами установлено, что изменения ПЗСМ при ОА и ДМАП НК протекают на фоне возрастных и характеризуются ее утолщением за счет увеличения количества синовиоцитов в покровном слое и толщины коллагено-эластических слоев. При обоих заболеваниях нарушается фиброархитектоника ПЗСМ: в одних случаях она состоит из беспорядочно расположенных тонких коллагеновых пучков и эластических волокон, в других здесь определяются толстые, с размытыми границами гиалинизированные пучки коллагеновых волокон и единичные эластические. Одновременно с этим ПЗСМ образует на поверхности СХ паннус, который замещает отсутствующую здесь хондральную мембрану. Так же ПЗСМ полностью покрывает хрящевые разрастания краев гиалинового хряща. На границе между ПЗСМ и гиалиновым хрящом при ОА и ДМАП НК волокнистый хрящ определяется редко. В подлежащем к ПЗСМ гиалиновому хрящу наблюдается чередование многоклеточных полей с бесклеточными, встречаются пустые хрящевые лакуны, определяется фибрилляция межклеточного вещества с выявлением здесь большого количества эластических волокон. При поляризованной микроскопии наблюдается ослабление рефракции коллагена во всех частях внутренней оболочки сустава. Таким образом, при ОА и ДМАП НК изменения в ПЗСМ имеют выраженный деструктивный характер: наблюдается дезорганизация соединительной ткани по всему периметру СХ коленного сустава.

*Р.Д. Гайнутдинова  
(Уфа)*

### **АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

Аллогенные трансплантаты достаточно широко применяются в восстановительной хирургии. Для выполнения хирургических манипуляций с применением трансплантатов, последним придается определенная геометрическая форма. Как правило, форму трансплантатам придают при помощи трепана или ножниц, что не всегда удобно. В лаборатории по производству аллотрансплантатов ФГУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» процесс «выкраивания» соединительнотканых трансплантатов осуществляется при помощи  $\text{CO}_2$ -лазера. Основной задачей при моделировании донорских тканей углекислотным лазером является сохранение их фиброархитектоники. Проведены морфологические исследования зоны лазерного реза трансплантатов, изготовленных из глиссоновой капсулы печени и дермы опорных участков стопы. Анализ полученных данных показал, что ширина зоны деструкции трансплантата, изготовленного из глиссоновой капсулы печени, была минимальной до 1 мкм. Коллагеновые волокна в исследуемой зоне сохраняли свою первоначальную структуру, наблюдалось лишь незначительное уплотнение коллагеновых пучков. У трансплантатов, изготовленных из дермы, ширина зоны деструкции достигала местами 5 мкм. При окраске трансплантатов по Ван-Гизону, в данных участках отмечалась слабовыраженная пикринофилия. В целом, структура аллогенных трансплантатов после моделирования  $\text{CO}_2$ -лазером не изменилась.

*А.А. Глухов, С.Н. Семенов, Н.Т. Алексеева, О.С. Скорынин  
(Воронеж)*

### **МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В РАНЕ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ**

Результаты хирургического лечения ран зависит от эффективности средств, ускоряющих заживление. Целью данной работы являлась сравнительная оценка использования различных видов переменного магнитного поля (ПеМП) при лечении ран мягких тканей. Эксперимент поставлен на 120 белых беспородных крысах-самцах массой 250-300 г, разделенных на 4 опытные группы, в которых рана подвергалась воздействию ПеМП различных режимов: 1) синусоидальное ПеМП с магнитной индукцией 10 мТл; 2) синусоидальное ПеМП с магнитной индукцией 30 мТл; 3) пульсирующее ПеМП с магнитной индукцией 10 мТл; 4) пульсирующее ПеМП с магнитной индукцией 30 мТл. На переднюю поверхность бедра под общим обезболиванием наносилась рана шириной  $4,2 \pm 1,3$  мм, длиной –  $11,8 \pm 1,9$  мм. Каждой группе соответствовал адекватный контроль. Источником ПеМП являлся аппарат магнитотерапии АМТ-01 «Магнитер», используемый в хирургической практике. Воздействие ПеМП проводилось однократно в течение 10 мин. 1 раз в день. Комплексом гистологических и гистохимических методик оценивались изменения, происходящие в ране через сутки после воздействия. Во 2-ой группе по сравнению с 1-ой отмечалось уменьшение отека мягких тканей, в инфильтрате – преобладание тучных клеток, свидетельствующее о более интенсивном процессе регенерации, что подтверждается повышенной активностью ЩФ характеризующей состояние микроциркуляторного русла. Морфологическая картина в 3-й группе показала уменьшение количества и величины микроабсцессов, полнокровие сосудов на фоне повышенной активности ЩФ. Проведенные исследования позволяют рассматривать пульсирующее ПеМП с магнитной индукцией 10 мТл как наиболее эффективное в первой фазе раневого процесса.

*Н.Р. Карелина  
(Санкт-Петербург)*

### **ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ВОРСИНКИ ТОНКОЙ КИШКИ**

Интерстициальное пространство (ИП) – не клеточный компонент рыхлой соединительной ткани ворсинки – представляет собой ту среду, которая служит посредником в обмене макромолекул между кровеносными и лимфатическими сосудами. Это межклеточное пространство опосредует перемещения веществ и жидкости из полости кишки в просвет микрососудов. В строме клетки соединительной ткани «упакованы» плотно, во многих ее участках ИП имеет вид трехмерного узкого извитого лабиринта. Пространство между клетками хорошо выявляются после инъекции растительной пероксидазы в кровоток, благодаря электронно-плотному продукту реакции, который в них находится. Такая плотная «упаковка» клеток характерна для периферических зон стромы ворсинки; в местах локализации кровеносных и лимфатических микрососудов отношения иные. В центральных участках стромы, там, где проходят пре- и посткапилляры и лимфатические капилляры, отмечаются широкие и «пустые» паравазальные пространства. При кормлении животных эти пространства часто заполнены хиломикронами. Около кровеносных капилляров хорошо различимы более узкие прослойки интерстиция. На периферии между базальной мембраной эпителиального пласта и обращенными к ней фенестрированными участками стенки капилляров отчетливо выявляется неширокая полоска пространства, которая содержит довольно много коллагеновых фибрилл и иногда отростки фибробластов. Около «истинных» капилляров ширина этого субэпителиального пространства составляет обычно 0,3-0,5 мкм; в боковых отделах стромы ворсинки, между эпителием и стенками маргинальных капилляров оно шире и достигает уже 2-3 мкм. Именно эта узкая соединительнотканная прослойка первой «встречает» ингредиенты, всасывающиеся из полости кишки. Результаты стереологического анализа показывают, что увеличение объема стромы ворсинки при всасывании связано с расширением интерстициального пространства.

*Е.Н. Любых, Э.Г. Быков, Г.В. Полубкова, Н.А. Лебедевцев, Д.В. Суховерков,  
Е.И. Мартынова, Р.В. Звольский, Д.С. Борзилов (Воронеж)*

### **СИСТЕМНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЫШЕЧНО-СУХОЖИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА У БОЛЬНЫХ С ДЕФЕКТАМИ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ИХ ЛЕЧЕНИЯ**

В рамках инновационной технологии оперативного лечения дефектов передней брюшной стенки выполнены клиничко-морфологические и гистохимические исследования операционного материала, полученного витально у 160 пациентов. Формирующиеся изменения прямой, наружной косой и поперечной мышц живота являются отражением сочетания компенсаторно-адаптивных и альтеративных изменений, детерминированных возрастом пациента, топографией дефекта и длительностью его существования. На тканевом и клеточном уровнях организации такие состояния расцениваются как последствия нарушения тканевого гомеостаза в связи с развивающейся дисфункцией тканеспецифической совокупности тканевых базофилов. На фоне прогрессирующего периваскулярного фиброза развивается пролиферация коллагена II и коллагена I, наиболее значительные пролиферативные изменения ретикулиновых волокон – коллагена III. Одновременно фрагментарно утрачивается аргирофилия базального листа сарколеммы, свидетельствующая о потере коллагена V. Последнее рассматривается как основа диссоциации механизмов ионного транспорта в системе саркоплазматического ретикулюма, приводящее к изменению молекулярной архитектуры актомиозинового комплекса. Определяются распространенные очаговые изменения мышечных волокон – гиперконтрактуры саркомеров отдельных миофибрилл, формируется картина миоцитолитизиса. Изменения метаболизма мышечных волокон связаны с трансформацией тканеспецифического «метаболического профиля», судя по изменению соотношения активности дегидрогеназ, а также альтерации митохондриального аппарата, отраженной в размерах, формах и формировании ассоциации гранул моно- и дитетразолия.

*В.Р. Мамиконян, М.В. Будзинская, Т.М. Воеводина, А.А. Федоров, С.В. Труфанов,  
М.Л. Балаян, А.В. Кузнецов, С.Г. Кузмин, Г.Н. Ворожцов  
(Москва)*

### **ВЛИЯНИЕ АНТИАНГИОГЕННОЙ ТЕРАПИИ НА НОВООБРАЗОВАННЫЕ СОСУДЫ РОГОВИЦЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Новообразованные сосуды могут развиваться в различных сегментах глазного яблока, в том числе и в роговице, как следствие перенесенных кератитов, травм, ожогов. Достижения в области генной инженерии позволили создать новые препараты, блокирующие фактор роста эндотелия сосудов (vascular endothelial growth factor, VEGF) – основной индуктор ангиогенеза. Целью настоящего исследования является морфологическое изучение эффективности препарата «Авастин» в подавлении новообразованных сосудов роговицы. «Авастин» – представляет собой моноклональное антитело, которое селективно связывается с биологически активным VEGF, нейтрализуя его. Экспериментальное исследование было выполнено на 20 кроликах (40 глаз) породы шиншилла массой 2-2,5кг, с моделированной неоваскуляризацией роговицы. Животные были разделены на две группы. I группа – (10 животных) служила контролем. Во II группе (10 животных) – проводили однократное субъюнктивальное введение препарата «Авастин» в дозировке 1,25 мг. Гистологическое исследование новообразованных сосудов роговицы проводилось по стандартной методике парафиновых срезов с последующей окраской гематоксилином и эозином. Готовые препараты исследовали с помощью «Photomicroscope-Ш» (Opton, Германия). Полученные результаты свидетельствовали о том, что через 24 часа после проведения терапии во II группе количество мелких новообразованных сосудов, начиная с артериол, достоверно снижалось по сравнению с контролем. Через неделю отмечалось уменьшение калибра этих сосудов, а также их запустевание, явления экстравазации и внутрисосудистого тромбоза. Таким образом, применение препарата «Авастин» позволяет снизить активность и рост новообразованных сосудов роговицы в эксперименте.

*В.Р. Мамиконян, М.В. Будзинская, Т.М. Воеводина, А.А. Федоров, С.В. Труфанов,  
М.Л. Балаян, А.В. Кузнецов, С.Г. Кузмин, Г.Н. Ворожцов  
(Москва)*

### **ФОТОДИНАМИЧЕСКИЙ ТРОМБОЗ НОВООБРАЗОВАННЫХ СОСУДОВ РОГОВИЦЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

В исходе ряда патологических состояний роговой оболочки, как правило, развивается нежелательная неоваскуляризация. Одним из методов подавления роста новообразованных сосудов является фотодинамическая терапия (ФДТ). Целью настоящего исследования стало гистоморфологическое изучение новообразованных сосудов роговицы после проведения ФДТ в эксперименте. Материалом экспериментального исследования служили 20 кроликов (40 глаз) породы шиншилла массой 2-2,5кг, при наличии смоделированной неоваскуляризации роговицы. Животные были разбиты на две группы. I группа – (10 животных) служила контролем. Во II группе (10 животных) – проводили ФДТ с использованием препарата «Фотосенс», который вводили внутривенно в дозе 0.3 мг/кг живой массы животного за 72 часа до проведения лазерного облучения (длина волны – 675нм, плотность мощности лазерного излучения – 500 мВт/см<sup>2</sup>). Гистологическое исследование проводилось с использованием стандартных методик заливки препаратов в парафин с последующим окрашиванием гематоксилин-эозином. В результате проведенного исследования установлено, что через 24 часа после проведения ФДТ возникали множественные внутрисосудистые тромбозы, диапедезные кровоизлияния и отек окружающей стромы роговицы. Через 2 недели тромбообразование носило более выраженный характер и приводило к облитерации магистральных новообразованных сосудов без видимых изменений периваскулярной ткани. Таким образом, можно заключить, что метод ФДТ выгодно отличает избирательность поражения только новообразованных сосудов, сопровождающих патологические процессы в роговице, что повышает эффективность лечения и создаёт перспективу для нормализации зрительных функций.

*В.Р. Мамиконян, А.В. Кузнецов, И.А. Бубнова, Н.В. Бородина,  
М.В. Будзинская, А.А. Федоров, Т.М. Воеводина  
(Москва)*

### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РОГОВИЦЫ КРОЛИКА ПОСЛЕ CROSS-LINKING**

В ряде дистрофических заболеваний роговицы происходит снижение прочности коллагеновых волокон стромы, приводящее к формированию эктазий. Для стабилизации коллагенового каркаса в последние годы, был предложен новый способ, в основе которого лежит фотодинамический эффект, приводящий к «перекрестной сшивке» (cross-linking) коллагеновых волокон их «уплотнению» и, соответственно, увеличению прочности роговицы. Цель работы: изучить гистологическую картину роговицы кролика после проведения cross-linking с применением в качестве фотосенсибилизатора препарата «Фотосенс». Эксперимент был выполнен на 10 здоровых кроликах (20 глаз) породы шиншилла массой 2-2,5кг. Кроликам осуществляли дезэпителизацию роговицы, после чего закапывали препарат «Фотосенс» (0,2% раствор в общем объеме 2 мл) в течение 3 минут. Проводили облучение ультрафиолетовым светом (длина волны 376-375 нм) на расстоянии 1см и плотностью мощности 3мВт/см<sup>2</sup>. Гистологическое исследование проводилось с использованием стандартной методики заливки препаратов в парафин с последующим окрашиванием полученных срезов гематоксилин-эозином. Через 24 часа был выявлен значительный отек стромы роговицы в проекции дезэпителизированной зоны, без снижения плотности кератоцитов и отсутствие повреждения эндотелия. Через 1 неделю отек значительно уменьшился, происходило восстановление параллельного хода коллагеновых волокон, их более компактная пространственная организация. Таким образом, проведение процедуры cross-linking с применением препарата «Фотосенс» на данной экспериментальной модели вызывает быстрое восстановление архитектоники коллагеновых волокон роговицы с образованием компактных фибриллярных комплексов при сохранении структуры эндотелия.

*Л.Г. Никонова  
(Нижний Новгород)*

### **СТРОМАЛЬНЫЕ СООТНОШЕНИЯ В СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПАНКРЕАТИЧЕСКИХ ОСТРОВКОВ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

У половозрелых собак-самцов в возрасте 2-3-х лет с массой тела  $12,08 \pm 0,56$  кг при помощи гистологических методов исследования изучены стромальные элементы панкреатических островков поджелудочной железы. Соединительно-тканная оболочка и тяжи (трабекулы), отходящие внутрь островка, образованы ретикулярными волокнами, относительный объем которых составляет  $11,27 \pm 1,22$  у.е. Коллагеновые волокна располагаются в большей степени в оболочке островков и редко выявляются в тяжах и внутриостровковых структурах. Их относительный объем  $1,29 \pm 0,15$  у.е. Морфометрические данные и проведенный кластерный анализ по показателям, характеризующим соединительную ткань островков, позволили выделить три группы животных с различным соотношением коллагеновых и ретикулярных волокон. Для животных первой группы характерны умеренные показатели относительных объемов обоих типов волокон. Относительный объем ретикулярных волокон на 20 %, а коллагеновых – на 12 % меньше среднегрупповых значений. Большинство панкреатических островков у интактных животных имели именно такой тип распределения элементов стромы. У второй группы животных наблюдалось преобладание коллагеновых волокон, относительный объем которых составлял  $2,18 \pm 0,76$  у.е., при средних показателях относительного объема ретикулярных волокон. В третьей группе относительный объем ретикулярных волокон на 69,8% превышает средние показатели по всем животным. Таким образом, выявленные типологические особенности стромальных соотношений в панкреатических островках поджелудочной железы позволят более четко дифференцировать структурные изменения соединительной ткани при воздействии внешнего фактора и правильно оценивать направленность адаптивной реакции.

*А.Л. Толстых, Э.Г. Быков  
(Воронеж)*

### **ПЕРИФОКАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗОНЕ ПЕРЕЛОМА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ НА ФОНЕ ОЗОНОТЕРАПИИ**

В экспериментах на 140 белых беспородных крысах-самцах массой тела 200-250 г методами гистологическо-го и гистохимического анализа исследованы изменения интерстиция и скелетных мышц в зоне перелома бедра при введении в область дефекта озонированного физиологического раствора, содержащего озон в количестве 500 мг в 1 литре. На фоне стимуляции регенераторных потенциалов костной ткани в зоне перелома с образованием высокодифференцированной пластинчатой кости в окружающих перелом тканях определяются массивный отек интерстиция, изменения гистоархитектоники и тинкториальных характеристик коллагеновых и ретикулиновых волокон. В саркоплазме скелетной мускулатуры развивается ацидофилия и формируются распространённые изменения контрактильного аппарата вплоть до очагов миоцитолитоза на фоне макрофагальной реакции. При выявлении активности СДГ в саркоплазме изменяется величина, форма гранул монотетразолия и формируются ассоциации гранул, сопровождающиеся изменениями их топографии. Развивается периваскулярный фиброз адвентиции сосудов перимизия и эпимизия. Введение озонированного физиологического раствора в зону перелома существенно снижает уровень отека интерстиция в перифокальной зоне вследствие улучшения микроциркуляторного режима. Между тем экспериментальная терапия переломов длинных трубчатых костей не оказывала тормозящего влияния на формирование альтеративных изменений коллагеновых и ретикулиновых волокон. Уменьшается уровень вариации изменений гранул монотетразолия, распределенных в саркоплазме мышечных волокон. Увеличение концентрации озона во вводимом в зону перелома физиологическом растворе, сопровождается увеличением уровня альтерации интерстиция скелетных мышц.

*К.А. Фомина  
(Луганск, Украина)*

### **МОРФОГЕНЕЗ ЭНДОКРИННЫХ ОРГАНОВ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ ЭПОКСИДНЫХ СМОЛ**

Экспериментальное исследование проведено на 90 белых крысах-самцах репродуктивного возраста. Животных разделили на 3 группы (по 30 особей в каждой). Первую группу составили интактные крысы. Вторую группу составили крысы, которые подвергались хроническому ингаляционному воздействию паров эпоксидных смол (ЭС) в концентрации 10 ПДК, в течение 2-х месяцев ежедневно по 5 часов в сутки (с 10.00 до 15.00). Третью группу составили крысы, которые ежедневно перед воздействием паров ЭС получали антиоксидантный препарат – тиотриазолин в дозе 2 мг/кг массы тела. По окончании 2-х месячного срока воздействия паров ЭС животных забивали под эфирным наркозом на 1, 7, 15, 30 и 60 сутки. Для исследования выделяли гипофиз, щитовидную железу (ЩЖ) и надпочечники (НП). Эндокринные органы изучали на органном, тканевом, клеточном и субклеточном уровнях организации. Было установлено токсическое влияние летучих компонентов ЭС на органы эндокринной системы с проявлением признаков их гипофункции. Масса и размеры гипофиза практически не изменяются, а в ЩЖ и НП зафиксировано снижение массы и линейных размеров. На протяжении всего периода исследования в гипофизе наблюдаются комплексные морфологические изменения, характеризующиеся стадийностью и наиболее выраженные в тиро- и кортикотропцитах, что приводит к изменениям в соответствующих органах-мишенях. В ЩЖ отмечается расширение соединительно-тканых прослоек, увеличение фолликулов, заполненных ярко-розовым густым коллоидом, снижение высоты тиреоидного эпителия. В НП зафиксировано снижение отношения коркового слоя к мозговому, снижение дифференцированности между пучковой и сетчатой зонами. Введение тиотриазолина способствует сохранности структур эндокринных органов (паренхимы, стромы, сосудистого русла), развитию морфологических признаков активации внутриклеточной регенерации клеток паренхимы.