

деструктивные изменения в покровном эпителии, появлялись клеточные инфильтраты, высота фундальных желез несколько уменьшалась, имелся дисбаланс в железистых клетках. Следовательно, можно отметить, что и хроническое отравление пестицидом «Фастокин» вызывает воспалительные изменения в слизистой оболочке желудка экспериментальных животных.

Нигматуллин Р. Т., Кутушев Р. З., Мотыгуллин Б. Р.
(г. Уфа, Россия)

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛАСТИНОВОГО БИОМАТЕРИАЛА
В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА**

Nigmatullin R. T., Kutushev R. Z., Motygullin B. R. (Ufa, Russia)

**EXPERIMENTAL BASIS FOR THE USE OF ELASTIN
BIOMATERIAL IN THE RECONSTRUCTIVE SURGERY
OF FACIAL SKULL**

На крысах породы Вистар (44 особи) моделировали дефект шириной 7 мм в области верхнего края глазницы и ее медиальной стенки. В подопытной группе дефект выполняли эластиновым биоматериалом (ЭБМ), который покрывали мембранным трансплантатом (Нигматуллин Р. Т., 2017). В контрольной группе аналогичный дефект глазницы оставался интактным. Фрагменты ЭБМ и прилежащего тканевого ложа исследовали с помощью комплекса гистологических методов на 30-, 90- и 360-е сутки. В подопытной группе реализуется целый комплекс механизмов остеоиндукции, на основании которых выделено четыре типа репарации костной ткани. Первый тип — индуцированный остеогенез, характеризующийся оппозиционным ростом костной ткани вне зоны прямого контакта с трансплантатом, что приводит к утолщению сохранившихся участков стенки глазницы. Второй тип реализуется в зоне прямого контакта ЭБМ с поверхностью костного дефекта и проявляется краевой регенерацией с формированием ретикуло-фиброзной ткани, постепенно замещающей трансплантат от периферии к центру. Третий тип окостенения представлен очагами первичного остеогенеза в окружающей трансплантат волокнистой соединительной ткани. Данный тип можно рассматривать как рекапитуляцию этапов эндесмального остеогенеза. Природа четвертого типа репарации костной ткани сводится к формированию остеогенных локусов непосредственно в эластиновом трансплантате (интра-эластиновый остеогенез). Таким образом, эластиновый биоматериал проявляет выраженные остеоиндуктивные свойства и может использоваться при разработке технологий реконструктивных

операций в кранио-фациальной хирургии на принципах регенеративной медицины.

Нигматуллин Р. Т., Левичева Ю. Ю., Соловьева Е. П.
(г. Уфа, г. Астрахань, Россия)

**ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ
У БОЛЬНЫХ ЛЕПРОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
БИОМАТЕРИАЛОВ АЛЛОПЛАНТ**

Nigmatullin R. T., Levicheva Yu. Yu., Solovyova Ye. P.
(Ufa, Astrakhan', Russia)

**THE FIRST EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF TROPIC
ULCERS IN LEPROSY PATIENTS USING ALLOPLANT
BIOMATERIALS**

Гистологическими методами изучена динамика заживления трофических язв нижних конечностей у больных лепрой (лепроматозная форма в стадии регрессии, возраст пациентов от 69 до 80 лет). Локализация язв в области бедра, голени и стопы, размеры колебались от 2,5×4 до 0,7×1,2 см. Сроки появления язв рецидивирующего течения от 3 мес до 5 лет и более. Пациентам был проведен стандартный курс лечения язв без видимого эффекта. В рамках клинических испытаний проведено перифокальное обкалывание диспергированным биоматериалом Аллоплант (ДБА) «Стимулятор регенерации» в дозе 200 мг (рег. удостоверение № ФСР 2011/12012). В биопсийном материале по краям язвенного дефекта до лечения ДБА выявлялись признаки дезинтеграции эпителия и соединительной ткани (СТ). Подлежащая СТ атрофична, с явлениями резорбции волокнистого внеклеточного матрикса, редукции микроциркуляторного русла, выпадения фибронектина. Введение ДБА оптимизирует регенерацию СТ и кератиноцитов. Язвы, появившиеся в сроки до 1 года, эпителизировались в течение 3 нед. На 10–12-е сутки ГТ содержит богатое капиллярное русло, активно пролиферирующие клетки фибробластического дифферона, начинается синтез коллагеновых фибрилл. ГТ в виде сосочков вдаётся в формирующийся эпителиальный покров. В этих зонах происходит пролиферация кератиноцитов базального слоя. Таким образом, происходит мобилизация фибробластических и макрофагальных дифферонов при активном ангиогенезе и последующем восстановлении эпителиально-соединительнотканых взаимоотношений.

Никитюк Д. Б., Клочкова С. В., Алексеева Н. Т.
(Москва, г. Воронеж, Россия)

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПАРАТИВНОЙ
РЕГЕНЕРАЦИИ КОЖИ ПОД ВЛИЯНИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ФАКТОРОВ**

Nikityuk D. B., Klochkova S. V., Alekseyeva N. T.
(Moscow, Voronezh, Russia)

**MORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF REPARATIVE
REGENERATION OF THE SKIN UNDER THE INFLUENCE
OF REGIONAL FACTORS**

На белых лабораторных крысах-самцах (280 особей) проводили морфологическую оценку репаративной регенерации кожных ран при различном региональном воздействии, в том числе путем светотерапии (СТ), магнитотерапии (МТ), гидроимпульсной санации (ГИС), обогащенной тромбоцитами плазмы крови (ОТПК) по отношению к поверхностному и глубокому слоям кожи. Комбинированное применение ГИС и ОТПК или МТ обеспечивает улучшение архитектоники волокон в пределах дермы. Иммуногистохимически подтверждается, что ОТПК создает условия для более полноценной регенерации эпидермиса в зоне рубца. Предлагаемая комбинация региональных методов воздействия обеспечивает достаточную интеграцию клеточного и волокнистого компонентов в период фазы реорганизации рубца, происходит тканетипическая регенерация с образованием тканей, обладающих достаточной физической прочностью и морфологической состоятельностью. Прочностные характеристики сформировавшейся нормотрофической рубцовой ткани указывают на эффективность комбинированного применения ГИС в сочетании с оптимальными режимами МТ или ОТПК. Морфологические особенности репаративной регенерации при заживлении кожных ран зависят от состояния единого структурно-функционального комплекса, включающего в себя эпидермис и соединительную ткань дермы, которые обладают определенным восстановительным потенциалом, усиливающимся при рациональном применении региональных факторов.

*Никифорова Е. Е., Галейся Е. Н., Швецов Э. В.,
Сымон А. М.* (Москва, Россия)

**ИЗМЕНЕНИЯ ЛИМФОИДНЫХ СКОПЛЕНИЙ
В СТЕНКЕ ГЛАВНЫХ БРОНХОВ КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР
ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
АЦЕТАЛЬДЕГИДА**

*Nikiforova Ye. Ye., Galeysya Ye. N., Shvetsov E. V.,
Symon A. M.* (Moscow, Russia)

**CHANGES IN LYMPHOID AGGREGATES IN THE WALL
OF MAIN BRONCHI OF VISTAR RATS AFTER
THE EXPERIMENTAL EXPOSURE TO ACETALDEHYDE**

Мы изучили цитоархитектонику лимфоидных скоплений в стенке главных бронхов крыс после 8-часового воздействия ацетальдегида в концентрации 20 мг/м³. Животные были разделены на

контрольную и экспериментальную группы (по 5 крыс в каждой группе). Установлено, что лимфоидные скопления встречаются на границе хрящевой и перепончатой части и пронизывают все слои стенок главных бронхов. В лимфоидных скоплениях выделяли основание и субэпителиальную зону. Центры размножения в лимфоидных скоплениях отсутствовали. Количество малых лимфоцитов в основании и в субэпителиальной части лимфоидных скоплений, по сравнению с контролем, возрастает в 1,1 раза в стенке правого главного бронха и в 1,5 раза — в стенке левого. Отмечается снижение содержания плазматических клеток в лимфоидных скоплениях и правого, и левого главных бронхов (в среднем в 3,5 раза, по сравнению с контролем), а также полное отсутствие клеток с картинами митозов. Это может свидетельствовать о подавлении иммунопозитивной функции лимфоидных скоплений, связанных с токсическим воздействием ацетальдегида. Количество деструктивно измененных клеток в лимфоидных скоплениях левого главного бронха увеличивается в 1,3 раза по сравнению с контролем. Это, по-видимому, объясняет рост числа макрофагов в указанных структурах. В лимфоидных скоплениях правого главного бронха показатель деструкции клеток возрастает только в субэпителиальной части.

Никишин Д. В., Калмин О. В., Толстоухов В. С.
(г. Пенза, Россия)

**ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛУПРОНИЦАЕМОЙ
БАРЬЕРНОЙ МЕМБРАНЫ НА ОСНОВЕ КЕРАТИНОВЫХ
ВОЛОКОН**

Nikishin D. V., Kalmin O. V., Tolstoukhov V. S. (Penza, Russia)

**HISTOLOGICAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS
OF A SEMIPERMEABLE BARRIER MEMBRANE BASED
ON KERATINOUS FIBERS**

Объектом экспериментального исследования послужили 15 половозрелых крыс линии Вистар весом 200–250 г. При проведении эксперимента всем животным (15 крыс) имплантировали материал, предварительно прошедший стерилизацию путем длительного выдерживания в спиртах. Во избежание осложнений от шовного материала имплантат не подшивали к прилежащим тканям, а расправляли между кожей и передней брюшной стенкой латеральнее шва, затем рану ушивали. После вывода животных из эксперимента на 14-, 21-е и 30-е сутки материал подвергали гистологическому исследованию. Было выявлено, что пластина на основе кератиновых волокон не провоцирует выраженного воспалительного процесса