

7. Карпман В.Л. Фазовый анализ сердечной деятельности. — М.: Медицина, 1965. — 230 с.
8. Завьялов А.И. Зубец У электрокардиограммы — "собственная" диастола желудочков // Физиология человека. — 1983. — Т.9. — №6. — С.935-938.

**ЭКСПРЕССИЯ ICAM-1,  
ПРОАПОПТОТИЧЕСКОГО БЕЛКА FAS  
LIGAND И РЕГУЛЯТОРНОГО ПРОТЕИНА  
KI-67 В ТКАНИ ПОЧЕК  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ  
ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ  
СТАФИЛОКОККОВОГО ПИЕЛONEФРИТА  
В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Косарева П.В., Лиманский А.С., Зимушкина Н.А.  
ГОУ ВПО Пермская государственная  
медицинская академия  
им. ак. Е.А. Вагнера Розздрава,  
Пермь, Россия

В эксперименте на нелинейных белых крысах обоего пола изучена экспрессия молекул межклеточной адгезии ICAM-1 и проапоптотического белка Fas Ligand в ткани почек экспериментальных животных при интраперитонеальном введении урокультуры *St. saprophyticus* в концентрации  $10^8$  КОЕ/мл.

Бактериологически у всех животных опытной группы наличие острого пиелонефрита было подтверждено положительными результатами посевов из образцов ткани почек. Гистологически к 14-м суткам эксперимента в ткани почек выявляли выраженное полнокровие сосудов межклеточной ткани и ее инфильтрацию лейкоцитами и макрофагами, зернистую дистрофию эпителия проксимальных извитых канальцев и белковые цилиндры в их просветах, а также воспалительную инфильтрацию в слизистой оболочке и подслизистой основе почечной лоханки.

При проведении иммуноhistохимических исследований экспрессия ICAM-1 у интактных животных была выявлена в эндотелиальных клетках сосудов, в основном, перитубулярных капилляров, и в небольшом количестве эпителиоцитов проксимальных извитых канальцев. При исследовании экспрессии проапоптотического белка Fas Ligand в ткани почек экспериментальных животных установлено, что в группе контроля экспрессия данного антигена минимальна и отмечалась лишь в отдельных эпителиальных клетках проксимальных извитых канальцев почек. В ткани почек животных, зараженных урокультурой *St. saprophyticus*, отмечалась выраженная экспрессия проапоптотического белка Fas Ligand и молекул межклеточной адгезии ICAM-1, что свидетельствовало о наличии активного воспалительного процесса. Кроме того, у животных как опытной, так и кон-

трольной групп отмечался крайне низкий индекс клеточной пролиферации (менее 1%), определяемый на основании экспрессии Ki-67, в клетках тубулярного эпителия, мезангциатах, эндотелии капилляров и клетках межклеточной ткани почек, что объясняется отсутствием выраженного продуктивного воспаления к 14-м суткам эксперимента.

Таким образом, воспроизведение острого стафилококкового пиелонефрита в условиях эксперимента сопровождается выраженной экспрессией в ткани почек экспериментальных животных проапоптотического белка Fas Ligand и молекул межклеточной адгезии ICAM-1 при наличии низкого индекса пролиферации.

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ  
КОЖИ, ПОДВЕРГШЕЙСЯ ДЕЙСТВИЮ  
ЛОКАЛЬНОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО  
ИЗЛУЧЕНИЯ, ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
МАЗИ ТИОТРИАЗОЛИНА**

Миронченко С.И., Звягинцева Т.В.  
Харьковский национальный медицинский  
Университет,  
Харьков, Россия

Проблема качества жизни онкологических больных приобретает все большую актуальность, учитывая значительно выросшую продолжительность жизни этого контингента больных в связи с успешным комплексным применением лучевой и химиотерапии. За последние годы достигнуты большие успехи в уменьшении токсичности, связанной с химиотерапией. Проблема же предупреждения и лечения местных лучевых реакций требует решения. Поскольку существующие препараты имеют низкую терапевтическую эффективность, актуальным является поиск и разработка новых эффективных препаратов для профилактики и лечения лучевых повреждений кожи.

Целью исследования явилось изучение эффективности отечественного украинского препарата «Мазь тиотриазолина 2%» (химико-фармацевтический завод «Красная звезда», г. Харьков), обладающего противовоспалительным и антиоксидантным действием, для снижения лучевых реакций кожи. Для объективизации заживления использовали морфологические методы исследования. Препаратором сравнения служила широко применяемая в настоящее время для профилактики и лечения местных лучевых повреждений мазь метилурациловой, обладающая противовоспалительным и иммуностимулирующим действием, улучшающая трофику тканей, стимулирующая процесс регенерации.

Исследование проводили на половозрелых крысах-самках линии Вистар массой 250-300 г. Животные подвергались локальному однократно-

му облучению в области бедра в дозе 80 Гр на аппарате ТУР-60 ( $I = 10$  мА,  $U = 50$  кВ, фильтр 0,3 мм). Мазь наносили на кожу за 1 час до и в течение 10 дней после облучения. Эффективность оценивали по длительности течения и срокам заживления лучевых реакций и повреждений кожи крыс в сравнении с 2 группами – контролем (облученные животные без лечения) и при использовании мази метилурациловой. Препараты кожи, окрашенные гематоксилином и эозином, использовали для общей оценки состояния исследуемых тканей. Окрашивание препаратов фукселином на эластические волокна по Вейгерту с докрашиванием пикрофусином по методу Van Гизон использовали для выявления и дифференцировки соединительнотканых структур. С помощью ШИК-реакции по Мак Манусу Хочкису (контроль с амилазой) выявляли нейтральные гликозаминогликаны.

Полученные результаты показали, что одноразовое облучение бедра крыс приводит к развитию острого лучевого повреждения кожи. Первичная эритема развивалась через 24 часа после облучения. На 3-е сутки появлялась истинная эритема и сохранялась до 5-х суток. Реакции сухой и влажной десквамации развивались последовательно, начиная с 5-го дня после облучения. На 9-е сутки признаки сухого эпителиита наблюдались у всех животных. У отдельных животных уже в этот срок нарушалась целостность и отслаивался эпителий кожи. Влажная десквамация развивалась на 15-17 сутки после облучения, ее длительность составляла в среднем 17 дней. Далее наблюдалось развитие эрозий, возникали язвы и гнойно-некротические проявления. Морфологическое изучение облученного участка обнаружило развитие тяжелых язвенно-деструктивных изменений кожи с признаками угнетения репаративного процесса и выраженной в той или иной мере хронизации лучевой язвы, что проявляется торможением гранулирования и эпителизации дефекта, сохранением очагов глубокого некроза, диффузной или очаговой лимфогистиоцитарной инфильтрацией склерализированных тканей стенок язвы, развитием вторичных стромальных некрозов окружающих тканей.

У животных с применением препарата сравнения – метилурациловой мази явления лучевых реакций протекали легче, чем в контроле. Так, течение сухого и влажного эпидермита составляло 7 и 15 суток соответственно. Исчезновение лучевых изменений начинается с 27 суток после облучения. При морфологическом изучении препаратов кожи этих животных наблюдалось улучшение течения репаративного процесса в сопоставлении с контрольной группой, однако, отмечалось истончение кожи в результате формирования язвенных дефектов с повреждением микроциркуляторного русла и придатков кожи. Имел место замедление репара-

тивного процесса, проявляющееся торможением формирования грануляционной ткани, рубцевания и эпителизации язвы, нарушением пролиферации и дифференцировки кератиноцитов, дистрофическими изменениями в эпидермисе и дерме.

При использовании испытуемого препарата – мази тиотриазолина сроки развития лучевых реакций сокращались, степень их выраженности была меньше в сравнении с мазью метилурациловой. Наряду с уменьшением выраженности экссудативного компонента в коже определялась быстро прогрессирующая эпителизация раневой поверхности. Эритема наблюдалась в течение 3 суток у 83% крыс. Признаки сухой десквамации сохранялись в течение 6 суток. Уменьшались время течения влажного дерматита (до 11 сут) и степень его выраженности. Восстановление целостности эпителия и заживления отмечалось в среднем на 4-5 дней раньше, чем в группе с использованием препарата сравнения. Данные микроскопического исследования подтвердили улучшение течения репаративного процесса, что характеризуется эпителизацией дефектов кожи у всех животных. В части наблюдений с поверхностными повреждениями толщины кожи, строение эпидермиса и дермы приближается к таковому у интактных животных, сохраняются сосуды микроциркуляторного русла и придатки кожи, уменьшаются проявления фиброза соединительнотканного каркаса дермы. В остальных наблюдениях с предшествующими глубокими повреждениями дермы имеет место тенденция к нормализации процессов пролиферации и дифференцировки кератиноцитов, ороговения эпидермиса, уменьшению степени дистрофических процессов в фиброзированной дерме.

Таким образом, лечебно-профилактическое применение препарата мази тиотриазолина высоко эффективно для лечения и профилактики реакций и повреждений кожи, вызванных действием ионизирующего излучения, что проявляется снижением степени тяжести лучевых реакций, ускорением сроков заживления и подтверждается патоморфологическими исследованиями кожи.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОПУНКТУРЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВЕРТЕБРОГЕННЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ**

### **В СТАДИИ РЕМИССИИ**

Олейников А.А., Ремнев А.Г.

*Алтайский краевой вертеброневрологический центр, санаторий «Барнаульский»,  
Барнаул, Россия*

К числу заболеваний нервной системы, широко распространенных в популяции, относятся вер-