

указанных дерматозах в условиях сокультивирования в парах «патоген-индиген». Исследованы смывы с пораженных и интактных участков кожи 270 лиц с хроническими дерматозами в возрасте от 18 до 80 лет. Выделение и идентификацию микроорганизмов проводили общепринятыми методами. Модификацию гемолитической активности изучали методом сокультивирования симбионтов в парах «патоген-индиген». Выявлена обсемененность кожи грамположительной флорой в 96,9%. На бактерии рода *Staphylococcus* приходилось 82,8% всех выделенных культур, из них 29,2% штаммов составил *Staphylococcus aureus* и 70,8% штаммов - индигенные микробы-симбионты *Staphylococcus spp.* Выявлено усиление степени выраженности ГА в 48,4% случаев для микроорганизмов, выделенных с пораженных участков кожи (в 40% случаев для микроорганизмов с интактных участков кожи). Отмечено подавление ГА в 19,4% для штаммов, выделенных с пораженной кожи (в 40% для штаммов, выделенных со здоровой кожи), индиффе-

рентность проявили штаммы, выделенные с пораженных и здоровых участков кожи в 32,3% и 20% случаев соответственно. *S. haemolyticus* усиливал ГА *S. aureus* в 81,25% случаев по сравнению с *S. epidermidis*, который обладал данным свойством только в 24% случаев. Подавление ГА *S. aureus* регистрировалось при сокультивировании с *S. haemolyticus* в 12,5% случаев, при культивировании с *S. epidermidis* – в 48% случаев.

Таким образом, в условиях сокультивирования в парах «патоген-индиген» штаммы индигенной микрофлоры, выделенные из микроценозов с золотистым стафилококком, оказывают влияние на проявление его патогенности, что подтверждается результатами определения гемолитической активности при совместном культивировании штаммов в парах. Сокультивирование *S. haemolyticus in vitro* с *S. aureus* в преобладающем количестве случаев усиливает проявление патогенных свойств самого золотистого стафилококка.

Современные наукоемкие технологии

Биологические науки

КЛЕТКИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ КОЖИ И РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия*

Остаются противоречивыми данные о степени радиочувствительности при действии рентгеновского излучения эндотелиоцитов сосудов микроциркуляторного русла кожи различных участков, что и обусловило проведение нашего исследования

Исследование проведено на 81 половозрелых морских свинках-самцах, массой 400-450 гр., из которых 51 была использована в эксперименте, а 30 – служили в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались воздействию однократного общего рентгеновского излучения (доза-5 Гр). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Гистологическому изучению подвергались срезы кожи (голова (щека), спина, живот) которые окрашивались гематоксилином и эозином. Проводился гематологический контроль (подсчет общего количества эритроцитов и лейкоцитов).

Сразу после окончания действия рентгеновских лучей цитоплазма эндотелиоцитов сосудов микроциркуляторного русла (МЦР) проявляет несколько повышенное сродство к эозину, ядра указанных клеток были правильно ориентированы относительно базальной мембраны и характеризовались равномерным распределением глыбок хроматина. В последующие сроки со стороны указанных клеток отмечается уплощение, а также резкое усиление гиперхромии ядер. Изменения эндотелиоцитов сосудов МЦР дермы кожи достигающих наибольшей степени выраженности на 10-е сутки после воздействия X-лучей: так значительная часть данных клеток уплощена, а в их ядрах глыбки хроматина проявляют слабое сродство к гематоксилину. В указанный срок обращает на себя внимание резко выраженные явления периваскулярного отека, а также наличие большого числа расширенных сосудов МЦР. В последующие сроки (25-е и 60-е сутки) наблюдений со стороны сосудов МЦР дермы кожи всех участков локализации отмечается гиперхромия ядер и уплощение значительной части эндотелиоцитов, вместе с тем, отдельные эндотелиоциты набухшие. Количество расширенных сосудов МЦР не достигает исходного и к концу периода наблюдений, существенно превышая контроль.

Таким образом, по результатам нашего исследования установлено, что при действии рентгеновских лучей отмечаются значительные изменения эндотелиоцитов сосудов микроциркуляторного русла кожи на протяжении всех сроков наблюдений.

БИОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ НА КЛЕТКИ КОЖИ

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.,
Рублев А.Н., Курилова О.Ю.
*Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия*

Практически все население мира на протяжении своей жизни подвергается воздействию X-лучей при прохождении диагностических и лечебных мероприятий (Kubes J., Svoboda J., Rosina J. et al., 2008; Meek K.M., Boote C., 2009; Sidhu S., Siu K.K., Falzon G. et al., 2009). В связи с этим, существует необходимость в изучении биохимических изменений в эпителиоцитах кожи при действии рентгеновских лучей.

Исследование проведено на 81 половозрелой морской свинке-самце, из которых в эксперименте были использованы – 51, а 30 служили в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались действию однократного общего рентгеновского излучения (доза – 5 Гр, фильтр – 0,5 мм Си, напряжение 180 кВ, сила тока 10 мА, фокусное расстояние – 40 см). В качестве источника излучения был использован рентгеновский аппарат «РУМ-17». Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Гистоэнзимологическому исследованию подвергалась активность кислой фосфатазы (КФ) и сукцинатдегидрогеназы (СДГ) в цитоплазме базалиоцитов эпидермиса кожи (голова (щека), спина, живот). Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием критерия Стьюдента.

Сразу после окончания действия X-лучей в цитоплазме базалиоцитов отмечается изменение активности КФ и СДГ, составляющей: в коже головы – 91,4% и 91,1%, спины – 95,5% и 97,7%, живота – 92,6% и 88,2%, соответственно ($p < 0,05$). В дальнейшем активность КФ и СДГ продолжает снижаться, достигая минимума на 10-е сутки, составляя: в коже головы – 67,7% и 83,6%, спины – 76,9% и 77,0%, живота – 67,5% и 75,1%, соответствен-

но ($p < 0,05$). В последующие сроки происходит повышение активности КФ и СДГ, достигающих максимума на 60-е сутки: в коже головы – 95,4% и 96,5%, живота – 96,8% и 101,8% ($p < 0,05$), спины – 100,9% ($p > 0,05$) и 102,8% ($p < 0,05$), что свидетельствует о существенном изменении активности КФ и СДГ при действии X-лучей.

ВАРИАНТЫ ИЗМЕНЕНИЙ ДЕРМЫ КОЖИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МИКРОВОЛН

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.,
Курилова О.Ю.
*Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия*

В доступной нам литературе, отсутствуют данные об изменениях волокнистого компонента кожи при воздействии СВЧ-волн термогенной интенсивности. Все это и обусловило необходимость проведения нашего исследования.

Исследование проведено на 65 половозрелых морских свинок-самцах, массой 400-450 гр., из которых 35 были использованы в эксперименте, а 30 – служили в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались воздействию микроволн (длина волны – 12,6 см, частота 2375 МГц, плотность потока мощности – 60 мВт/см², экспозиция – 10 мин). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25, 60-е сутки после воздействия. Срезы кусочков кожи (голова (щека), спина, живот) окрашивались по традиционным методам – гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону в модификации Вейгерта. Для электронной микроскопии полутонкие срезы просматривали и фотографировали в электронном микроскопе JEM-100 CX II (Япония).

Сразу после окончания воздействия микроволн со стороны волокнистых структур дермы кожи всех участков существенных изменений, по отношению к контролю, не происходит. Через 6 часов после воздействия СВЧ-волн, в дерме на фоне явления отека, выявляются коллагеновые волокна с явлениями гомогенизации и дисхромии, в части из которых выражено снижение сродства к эозину, и фуксину, при окраске по Ван-Гизону, а также снижение осмиефильности части коллагеновых волокон, выявляемая при электронной микроскопии. На 1-е сутки после воздействия микро-