

явлено, что у ельцов возраста 3-4 лет индексы сердца и жабр в Сухоне выше, чем в некоторых других реках области (Еденьга, Вожега). Увеличение индексов данных органов свидетельствует о высокой степени нагрузки на водоемы, т.к. их относительный вес является показателем уровня энергетических затрат и в значительной степени зависит от условий в которых обитают организмы.

Следовательно, популяция ельцов обитающих в реке Сухоне находится в неблагоприятном состоянии по сравнению с другими исследованными реками нашей области. Выявленные изменения популяционные показатели у ельца из реки Сухоны, являются ответной реакцией на ухудшение условий обитания рыб и ранее отмечались разными авторами у других видов рыб.

#### ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КЛЕТКИ ЭПИДЕРМИСА

Чойнзонова Е.Е., Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный медицинский университет,  
Томск, e-mail: melchikovas@mail.ru*

Практически все население РФ на протяжении жизни подвергается воздействию рентгеновских лучей при прохождении лечебно-диагностических мероприятий. В связи с этим, существует необходимость в оценке биохимических изменений в эпителиоцитах эпидермиса кожи, и в частности базальных клеток, при действии X-лучей.

Исследование проведено на 81 половозрелых морских свинок-самцах, 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. Фрагменты кожи были взяты из различных участков (голова (щека), спина, живот). Гистоэнзимологическому исследованию подвергалась активность кислой фосфатазы (КФ) и сукцинатдегидрогеназы (СДГ) в цитоплазме базальных клеток. Полученные данные подвергались статистической обработке.

Согласно проведенным исследованиям, сразу после окончания действия X-лучей в цитоплазме базалиоцитов отмечается изменение активности КФ и СДГ, составляющая: 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%, соответственно ( $p < 0,05$ ). В последующие сроки происходит

повышение активности КФ и СДГ, достигая максимума на 60-е сутки после окончания воздействия рентгеновских лучей, составляя: в базалиоцитах кожи 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.

#### ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ МИКРОВОЛН НА ЭПИТЕЛИОЦИТЫ КОЖИ

Штань К.Ю., Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный медицинский университет,  
Томск, e-mail: melchikovas@mail.ru*

В последние годы как в быту, так и при проведении лечебных и диагностических мероприятий все большее распространение получают источники микроволн. В связи с этим возникает необходимость в изучении изменений биохимических показателей эпителиоцитов кожи, в том числе базальных клеток, при воздействии СВЧ-волн.

Работа проведена на 65 половозрелых морских свинок-самцах. Животные подвергались воздействию микроволн термогенной интенсивности (длина волны – 12,6 см, ППМ – 60 мВт/см<sup>2</sup>, экспозиция – 10 мин.). В качестве генератора служил терапевтический аппарат «ЛУЧ-58», работающий в непрерывном режиме. Облучение производилось в одно и то же время суток – с 10 до 11 часов. Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после действия указанного фактора. Участки кожи были взяты из различных областей (голова (щека), спина, живот). Гистоэнзимологическому исследованию подвергалась активность кислой фосфатазы (КФ) и Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> аденозинтрифосфатазы (АТФ) в цитоплазме клеток базального слоя эпидермиса. Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием критерия Стьюдента.

Согласно проведенным исследованиям, сразу после воздействия микроволн в базалиоцитах отмечается изменение уровня активности КФ и АТФ, составляющей: в коже головы – 105,2 и 94,8%, спины – 100,9 и 96,8%, живота – 98,8 и 96,1%, соответственно ( $p < 0,05$ ). В дальнейшем активность КФ и АТФ снижается, достигая минимума на 5-е сутки, составляя: в коже головы – 81,6 и 78,4%, спины – 89,7 и 81,4%, живота – 77,9 и 79,7%, соответственно ( $p < 0,05$ ). В последующие сроки активность КФ и АТФ в базалиоцитах возрастает, приближаясь, в большинстве участков, на 60-е сутки к исходным показателям, составляя в коже спины – 100,6 и 99,7%, живота – 101,2 и 98,3% ( $p > 0,05$ ), в то же время в коже головы – 87,7% ( $p < 0,05$ ) и 99,1% ( $p > 0,05$ ), соответственно. Полученные данные свидетельствуют о существенных изменениях активности КФ и АТФ базалиоцитов эпидермиса кожи при воздействии микроволн.