

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
САРКОМЕРОВ ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ
МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ РАЗЛИЧНЫХ
УЧАСТКОВ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИ ДЕЙСТВИИ
РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный
медицинский университет,
Томск*

В эксперименте была использована 81 половозрелая морская свинка, массой 400-450 гр., из которых 30 служили в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались воздействию однократного общего рентгеновского излучения (общая доза – 5 Гр, 0,64 Гр/мин., фильтр – 0.5 мм Cu, фокусное расстояние – 40 см). В качестве источника излучения использован рентгеновский аппарат «РУМ-17». Выведение животных из эксперимента производилось сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Кусочки поперечнополосатой мышечной ткани были взяты из различных участков (передние конечности, спина, задние конечности). Изучение объектов производилось с помощью традиционных гистологических, гистохимических, нейрогистологических, электронно-микроскопических, морфоколичественных методик. Производился гематологический контроль. Все результаты исследований обрабатывались по правилам параметрической статистики.

В результате проведенного исследования установлено, что наибольшее количество реактивно и деструктивно измененных саркомеров наблюдалось в поперечнополосатой мышечной ткани передних и задних конечностей, а наименьшее – в скелетной мышечной ткани спины. В то же время, наибольшее количество нервных проводников с явлениями очаговой демиелинизации и дегенерации отмечалось в поперечнополосатой мышечной ткани спины, наименьшее – скелетной мышечной ткани передних и задних конечностей. Вышеуказанные изменения количества реактивно и деструктивно измененных саркомеров, а также числа нервных проводников с явлениями очаговой демиелинизации и дегенерации достигали наибольшей степени выраженности в поперечнополосатой мышечной ткани всех участков локализации на 10-е сутки после окончания воздействия рентгеновского излучения.

Данную закономерность, с учетом возможности экстраполяции данных эксперимента на человека, необходимо учитывать при подборе дозовой нагрузки рентгеновского излучения на поперечнополосатую мышечную ткань различных участков локализации при проведении лечебно-диагностических мероприятий.

**ИЗМЕНЕНИЯ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН КОЖИ,
КАК РЕКОМЕНДУЕМЫЙ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ
В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ
КОЖИ РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТКОВ
ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
МИКРОВОЛН ТЕРМОГЕННОЙ
ИНТЕНСИВНОСТИ**

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный
медицинский университет,
Томск*

Важнейшим фактором, влияющим на морфофункциональное состояние любого органа является нервная система, вследствие чего представляется важным оценить степень изменений нервных проводников кожи различных участков локализации (голова (щека), спина, живот) при действии микроволн термогенной интенсивности.

Исследование проведено на 65 половозрелых морских свинок – самцах, массой 400 –450 гр., из которых 35 было использовано в опыте, 30 – в контроле. В эксперименте применено однократное общее воздействие СВЧ-волн (длина волны – 12,6 см, частота – 2375 МГц, ППМ – 60 мВт/см², экспозиция – 10 мин.). В качестве источника излучения использован терапевтический аппарат «ЛУЧ-58», работающий в непрерывном режиме. Облучение животных производилось в одно и то же время суток в осеннезимний период, с учетом суточной и сезонной радиочувствительности. Содержание и использование животных в эксперименте производилось в соответствии с существующими нормативными актами. Выведение животных из эксперимента (путем декапитации) и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Для выявления нервного аппарата кожи был использован материал, фиксированный в 12% нейтральном формалине, срезы готовили на замораживающем микротоме, затем импрегнировали 20% раствором азотнокислого серебра по Бильшовскому-Грос в модификации А.И. Рыжова (1960) с последующим заключением в бальзам. Миелиновые оболочки нервных волокон окрашивали суданом черным «В» по L. Lison, I. Dagnette (Lilie L., 1965). Со стороны нервных проводников оценивали следующие морфоколичественные показатели, характеризующие их функциональное состояние: коэффициент расширения (КР), размер перехватов Ранвье (РПР), диаметр безмиелиновых участков претерминалей (ДБУП). Результаты количественных исследований обрабатывались по правилам параметрической статистики с использованием критерия Стьюдента.

Сразу после окончания воздействия СВЧ-излучения отмечается изменение морфофункциональных показателей нервных проводников (КР, РПР и ДБУП), составляющих в коже головы – 133,7%, 136,9% и 116,9%, спины – 140,2%, 163,0% и 125,6%, живота – 129,7%, 126,5% и 112,8% от исходного, соответственно (p<0,05). В последующие сроки происходит нарастание указанных показателей, достигающих наибольших величин за весь период наблюдений

на 5-е сутки после окончания воздействия микроволн. Так, в частности, КР и ДБУП составляют в коже головы – 309,2% и 156,9%, спины – 453,1% и 193,2%, живота – 296,0% и 153,0% от контроля, соответственно ($p < 0,05$). Нервные проводники в указанный срок характеризует выраженная гипераргентофилия. В значительной части нервных волокон по ходу осевых цилиндров встречаются неодинаковой величины варикозные утолщения, наплывы нейроплазмы, разволокнение нейрофибрилярного аппарата. В сетчатом слое дермы, особенно кожи спины, обращает на себя внимание участки глыбчатого распада осевых цилиндров отдельных нервных проводников. В последующие сроки происходит снижение указанных морфоколичественных показателей, вместе с тем не достигающих исходного уровня и к концу периода наблюдений. Так, на 60-е сутки после окончания воздействия СВЧ-излучения показатели КР, РПР и ДБУП составляют в коже головы – 206,7%, 126,6% и 121,1%, спины – 310,8%, 160,2% и 139,2%, живота – 190,6%, 131,8% и 117,0% от контроля, соответственно ($p < 0,05$). Нервные волокна кожи характеризовались высоким сродством осевых цилиндров к серебру, а также наличием варикозных утолщений и наплывов нейроплазмы по ходу отдельных нервных проводников.

Таким образом, при действии микроволн термогенной интенсивности степень морфофункциональных изменений нервных волокон кожи различных участков локализации неравнозначна, достигая наибольшей степени выраженности в коже спины, что может быть использовано в качестве диагностического критерия, в частности, при судебно-медицинской экспертизе, связанной с воздействием микроволн – экстремального фактора электромагнитной природы.

**ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АКТИВНОСТИ
ФЕРМЕНТНЫХ СИСТЕМ В ЦИТОПЛАЗМЕ
НЕЙРОНОВ ЗАДНИХ РОГОВ СЕРОГО
ВЕЩЕСТВА СПИННОГО МОЗГА
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ
ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МИКРОВОЛН
ТЕРМОГЕННОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ**

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М., Рыжов А.И.

*Сибирский государственный
медицинский университет,
Томск*

Целью нашей работы явилось изучение динамики изменений показателей активности ферментных систем цитоплазмы нейронов задних рогов серого вещества спинного мозга экспериментальных животных на уровне различных отделов (шейный, грудной, поясничный) при воздействии микроволн термогенной интенсивности.

Исследование проведено на 65 половозрелых морских свинок – самцах, массой 400-450 гр. Действию однократного общего воздействия микроволн (длина волны – 12,6 см, частота 2375 МГц, плотность потока мощности – 60 мВт/см², экспозиция – 10 мин.) подвергались 35 морских свинок, 30-служили в качестве контроля. В качестве источника излучения ис-

пользован терапевтический аппарат «ЛУЧ-58», работавший в непрерывном режиме. Облучение морских свинок производилось с учетом суточной и сезонной радиочувствительности. Содержание и выведение животных из эксперимента производилось в соответствии с существующими нормативными актами. Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. При проведении гистоэнзимологических исследований (изучение активности ЛДГ, СДГ, НАДН₂ в цитоплазме нейронов задних рогов серого вещества спинного мозга) фиксация материала и постановка реакций проводилась в соответствии с общепризнанными методиками (Z.Lojsda, 1977). Фотометрическое исследование производилось с помощью однолучевого микроскопа «ЛЮМАМ-3». Результаты цитометрических исследований обрабатывались по правилам параметрической статистики с использованием критерия Стьюдента.

Изменение показателей активности указанных ферментных систем в нейроплазме указанных клеток спинного мозга отмечается уже сразу после окончания воздействия. Наибольшей степени выраженности изменения показателей активности ферментных систем в цитоплазме данных нейронов, отражающие процесс разобщения окислительного фосфорилирования, что, в частности, находит свое проявление в высокой активности ЛДГ и низкой – СДГ, отмечается на 5-е сутки после окончания воздействия. К концу периода наблюдений отмечалась почти полная нормализация указанных показателей.

**СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
АКТИВНОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА**

Николаев А.А., Николаева Н.Н., Левитан Б.Н.

*Медицинская академия,
Астрахань*

Хронические диффузные заболевания печени, как в нашей стране, так и в большинстве развитых стран мира, имеют тенденцию к росту (3,5). Необходимо отметить, что преимущественно они распространены у людей трудоспособного возраста и могут в ряде случаев приводить к инвалидизации пациентов. Несмотря на несомненные успехи, достигнутые в последние годы в изучении хронических диффузных заболеваний печени, ряд вопросов патогенеза, прогностических оценок течения заболевания остаются недостаточно освещенными.

Практически не изученными являются вопросы динамики уровня негемового ферропротеина сыворотки крови – лактоферрина при хронических диффузных заболеваниях печени. При этом одни авторы [2,6] указывают на повышение уровня сывороточного лактоферрина при гепатитах и циррозах, другие (4, 7.), напротив, указывают на снижение его уровня, третьи (1) – на отсутствие столь четкой динамики. Исследований, посвященных параллельному изучению содержания лактоферрина и желчных кислот в сыворотке крови при хронических гепатитах и циррозах печени, по данным литературы, до сих пор не про-