

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, прибликаясь, 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 при действии СВЧ-волн.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА КЛЕТКИ ЭПИДЕРМИСА

Мельчиков А.С.

Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия

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 свинках-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.

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 ВЛИЯНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА НЕЙРОНЫ СПИНАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия

Практически все население РФ на протяжении жизни подвергается действию рентгеновских лучей при прохождении диагностических и лечебных мероприятий. В связи с этим, существует необходимость в оценке биохимических изменений в нейронах спинальных ганглиев, при воздействии рентгеновского излучения.

Исследование проведено на 81 половозрелых морских свинках-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. Спинальные ганглии были взяты на уровне различных отделов спинного мозга (шейный, грудной, поясничный). Гистоэнзимологическому исследованию подвергался уровень активности НАДН2 и СДГ в цитоплазме чувствительных нейронов спинальных ганглиев. Полученные данные подвергались статистической обработке.

Сразу после окончания воздействия рентгеновских лучей в чувствительных нейронах большинства отделов отмечается снижение, по сравнению с уровнем контроля, активности НАДН2 и СДГ ($p<0,05$). В дальнейшем активность НАДН2 и СДГ продолжает снижаться, достигая минимума на 10-е сутки, составляя в указанных нейронах на уровне шейного – 80,7% и 83,5%, грудного – 84,5% и 84,0%, поясничного отдела спинного мозга – 87,9% и 96,6%, соответственно, от контроля ($p<0,05$). В последующие сроки происходит повышение активности

НАДН2 и СДГ, достигающей максимума, в большинстве отделов, на 60-е сутки, составляя в нейронах: шейного – 93,9% и 95,2%, грудного – 96,9% и 96,8%, поясничного – 95,6% и 91,3% от исходного, соответственно ($p<0,05$), что свидетельствует о существенном изменении активности НАДН2 и СДГ при воздействии X-лучей.

РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ И НЕЙРОНЫ СПИННОГО МОЗГА

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия*

Практически все население Российской Федерации на протяжении жизни подвергается действию X-лучей при прохождении диагностических и лечебных мероприятий. В связи с этим, существует необходимость в изучении изменений биохимических показателей со стороны нейронов спинного мозга, при воздействии рентгеновского излучения.

Исследование проведено на 81 половозрелых морских свинках-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). 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 спинного мозга были взяты на уровне различных отделов (шейный, грудной, поясничный). Гистоэнзимологическому исследованию подвергался уровень активности ЛДГ в цитоплазме нейронов передних рогов серого вещества спинного мозга. Полученные данные подвергались статистической обработке.

Сразу после окончания воздействия рентгеновских лучей в двигательных нейронах всех отделов отмечается повышение активности ЛДГ, составляя в шейном отделе – 115,4%, грудном отделе – 121,3%, поясничном отделе – 105,8% от исходной ($p<0,05$). В последующие сроки активность ЛДГ продолжает сохраняться повышенной, составляя, в частности, на 10-е сутки в мотонейронах шейного отдела – 110,0%, грудного отдела – 102,6%, поясничного отдела спинного мозга – 101,5% от уровня контроля ($p<0,05$). К концу периода наблюдений (60-е сутки) отмечается нарастание, по сравнению с предыдущими сроками, уровня активности ЛДГ, составляющей в указанных нейронах шейного отдела – 153,8%, грудного отдела – 147,4%, поясничного отдела – 116,3% от исходной ($p<0,05$), что свидетельствует о существенном изменении активности ЛДГ в моторных

нейронах серого вещества спинного мозга при действии X-лучей.

ИЗМЕНЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АССОЦИАТИВНЫХ НЕЙРОНОВ СПИННОГО МОЗГА ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия*

Практически все население РФ на протяжении своей жизни подвергается воздействию рентгеновских лучей при прохождении диагностических и лечебных мероприятий. В связи с этим, существует необходимость в изучении изменений биохимических показателей в нейронах соматической рефлекторной дуги, и в частности ассоциативных нейронах серого вещества спинного мозга, при воздействии X-лучей.

Исследование проведено на 81 половозрелых морских свинках-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). 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 спинного мозга были взяты на уровне различных отделов (шейный, грудной, поясничный). Гистоэнзимологическому исследованию подвергалась активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в цитоплазме ассоциативных нейронов спинного мозга. Полученные данные статистически обрабатывались.

Сразу после окончания действия рентгеновского излучения в цитоплазме ассоциативных нейроцитов отмечается повышение активности ЛДГ, составляя в шейном отделе – 112,4%, грудном отделе – 102,4%, поясничном отделе – 109,3%, соответственно, от исходного ($p<0,05$). На протяжении последующих сроков наблюдений в эксперименте в указанных нейроцитах продолжает наблюдаться повышенная, по сравнению с контролем, активность ЛДГ. Так, в частности, на 10-е сутки после окончания воздействия рентгеновского излучения показатели активности ЛДГ составляют в цитоплазме двигательных нейронов спинного шейного отдела – 117,2%, грудного – 100,4% ($p>0,05$) и 95,9%, поясничного – 107,6% исходной ($p<0,05$). На 60-е сутки после окончания воздействия X-лучей, активность ЛДГ в нейроплазме ассоциативных клеток сохраняется повышенной составляя в шейном и грудном отделах – 137,1% и 133,3%, соответственно, в поясничном – 133,5% от исходной ($p<0,05$). Полученные данные свидетельствуют о существенном