

**МОРФОКОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
АССОЦИАТИВНЫХ НЕЙРОНОВ СПИННОГО МОЗГА ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ**

Мельчиков А.С.

Сибирский государственный медицинский университет

Томск, Россия

Практически все население России на протяжении своей жизни подвергается воздействию X-лучей при прохождении диагностических и лечебных мероприятий. В связи с этим, существует необходимость в изучении биохимических изменений в нейронах спинномозговой рефлекторной дуги, и в частности ассоциативных нейронах серого вещества спинного мозга, при воздействии рентгеновских 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 спинного мозга были взяты на уровне различных отделов (шейный, грудной, поясничный). Гистоэнзимологическому исследованию подвергалась активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и НАДН2 в цитоплазме ассоциативных нейронов задних рогов серого вещества спинного мозга. Полученные данные статистически обрабатывались.

Сразу после окончания действия рентгеновского излучения в цитоплазме ассоциативных нейроцитов отмечается повышение активности ЛДГ, сочетающееся со снижением НАДН2 в большинстве отделов спинного мозга, составляя в шейном отделе – 112,4% и 94,9%, грудном отделе – 102,4% ($p < 0,05$) и 101,5% ($p > 0,05$), поясничном отделе – 109,3% и 95,4%, соответственно, от исходного ($p < 0,05$). На протяжении последующих сроков наблюдений в эксперименте в указанных нейронах продолжает наблюдаться сочетание повышенной, по сравнению с контролем, активности ЛДГ и низкой активности НАДН2. Так, в частности, на 10-е сутки после окончания воздействия рентгеновского излучения показатели активности ЛДГ и НАДН2 составляют в цитоплазме двигательных нейронов спинного шейного отдела – 117,2% и 88,3% ($p < 0,05$), грудного – 100,4% ($p > 0,05$) и 95,9%, поясничного – 107,6% и 89,8% от исходной, соответственно ($p < 0,05$). На 60-е сутки после окончания воздействия X-лучей, активность НАДН2 в нейроплазме ассоциативных клеток сохраняется ниже исходной, что сочетается с повышением активности ЛДГ в цитоплазме указанных нейронов всех отделов спинного мозга, 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 изменении активности ЛДГ и НАДН2 в цитоплазме ассоциативных нейронов серого вещества спинного мозга экспериментальных животных при воздействии рентгеновского излучения на протяжении всех сроков наблюдений эксперимента.