

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ СПИНАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ
МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ
(ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Мельчиков А.С.

Сибирский государственный медицинский университет

Томск, Россия

Все население России на протяжении жизни подвергается действию рентгеновских лучей во время проведения лечебно-диагностических мероприятий. Вместе с тем, недостаточно исследованы биохимические изменения чувствительных нейронов спинальных ганглиев на уровне шейного, грудного, поясничного отделов спинного мозга, что и обусловило необходимость проведения нашего исследования, особенно с учетом возможности экстраполяции полученных экспериментальных данных на человека.

Исследование проведено на 81 половозрелой пестрой морской свинке-самцах, массой 400-450 г., из которых 51 использована в эксперименте, а 30 служили в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались действию однократного общего рентгеновского излучения (доза – 5 Гр, 0,64 Гр/мин., 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». Облучение производилось в одно и то же время суток – с 10 до 11 часов в осеннее-зимний период с учетом суточной и сезонной радиочувствительности (Щербова Е.Н., 1984). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Объекты были взяты на уровне строго определенных участков шейного (С₂-С₃), грудного (Т₄-Т₅), поясничного (L₁-L₂) отделов спинного мозга. Срезы спинальных ганглиев, толщиной 7мкм, окрашивались по Нисслию и импрегнировались 1,5% раствором азотнокислого серебра по Ramon-Cajal. В цитоплазме нейронов спинальных ганглиев всех участков локализации изучалась активность ЛДГ, СДГ, НАДН₂ по З.Лойда (1982). Цитофотометрическое исследование осуществлялось с помощью однолучевого микроскопа «ЛЮОММ-3». Все полученные данные статистически обрабатывались по правилам параметрической статистики с использованием критерия Стьюдента.

В результате проведенного эксперимента выявлено, что при действии X-лучей в цитоплазме чувствительных нейроцитов спинальных ганглиев, на протяжении всех сроков наблюдений, отмечаются изменения активности указанных ферментов, достигавших наибольшей степени выраженности на 10-сутки после окончания воздействия.