

## **СОСТОЯНИЕ СПИНАЛЬНЫХ ГАНГЛИЕВ ПЛОДОВ КРЫСЫ ПОСЛЕ ВНУТРИУТРОБНОГО НИЗКОДОЗОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ В РАННЕМ ФЕТОГЕНЕЗЕ**

Хорошо известно, что воздействие ионизирующего излучения в критические периоды беременности может негативно сказаться на развитии эмбриона, в то время как тератогенные эффекты низкодозового облучения не были изучены детально. Важность этих последних исследований возросла после аварии на Чернобыльской АЭС. Поскольку нервная система является одной из наиболее чувствительных к патогенным факторам, представляется актуальным уточнить последствия внутриутробного облучения зародыша низкими дозами на дальнейшее формирование различных структур этой системы.

Целью исследования было изучение морфологии спинальных ганглиев 20-дневных плодов крысы после внешнего облучения в дозе 0,5 Гр в начале периода фетогенеза – на 15-е сутки внутриутробного развития.

Материал и методы. Работа выполнялась на архивном материале Института радиобиологии НАН Беларуси. Объектом исследования послужили серийные гистологические препараты 20-дневных плодов, полученных после предварительного облучения беременных крыс-самок на 15-е сутки гестации, а также взятых от контрольных животных, содержавшихся в стандартных условиях вивария без патогенных воздействий. Облучение проводилось на установке ИГУР (источник  $^{137}\text{Cs}$ , мощность дозы 0,001 Гр в секунду) в дозе 0,5 Гр. Плоды обеих групп фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина, прошли гистологическую обработку и были залиты в парафин. Из парафиновых блоков готовились серийные срезы толщиной 8 мкм и окрашивались гематоксилином и эозином. Структура спинальных ганглиев плодов анализировалась под микроскопом, и проводился подсчет нервноклеточного фонда. В контрольной и опытной группах исследовалось по 5 плодов. Морфометрический анализ проводился на микроскопе Leica с помощью программы Bioscan: были подсчитаны объемы верхних шейных спинальных ганглиев и число нейронов в них.

Результаты. Микроскопическое исследование спинальных ганглиев на гистологических препаратах не выявило существенных повреждений нервных клеток и тканей в экспериментальной группе. Нервные клетки спинального ганглия и окружающие их нейроглиальные клетки-спутники видны четко. При этом их формы и размеры были более разнообразны по сравнению с контрольной группой. В спинальном ганглии облученных животных вместе с крупными полигональными нервными клетками, преобладающими в контрольных образцах, были заметны небольшие клетки различной формы и высоким ядерно-цитоплазматическим отношением. Эти изменения могут быть признаком незрелости исследуемых структур. Известно, что незрелость является проявлением тканевой дисплазии. Количество нейронов в ганглиях опытных и контрольных групп статистически не

отличалось друг от друга, несмотря на задержку развития у облученных животных. Возможно, этот результат связан с одинаковой миграцией нейроэктодермальных клеток в обеих группах в период онтогенеза и последующей их дифференцировкой с различной скоростью.

*Khariton N. S., Rogov Y. I., Grigorieva E. E.*

### **THE RAT FETUSE SPINAL GANGLIA CONDITION AFTER INTRAUTERINE EXPOSURE TO THE LOW-DOSE IRRADIATION IN EARLY FETOGENESIS**

The structure of the spinal ganglia of the 20-day-old rat fetuses after external irradiation at a dose of 0,5 Gy was studied in the beginning of fetogenesis. Statistically significant differences in the ganglia nerve cell funds between the control and experimental groups of animals were not detected.