**Ультраструктура кровеносных капилляров семенника новорожденных крысят после однократного облучения их в эмбриогенезе.**

**Жукова И.А., Амвросьев А.П.**

**Институт радиобиологии НАН Беларуси, Минск**

Цель исследования – изучение морфофункциональных показателей эндотелиоцитов кровеносных капилляров (КК) семенника новорожденных животных в норме и при воздействии внешнего однократного ионизирующего излучения (ИИ) в дозе 0,2 Гр на 15 сут их внутриутробного развития.

Объект исследования - новорожденные крысята (самцы 5-ти сут возраста). Животных облучали на 15 сут гестации в дозе 2,0 Гр. Исследуемый орган (семенник) извлекали у декапитированных крысят на 5 сут постнатальной жизни. Дальнейшая проводка кусочков ткани семенника для электронной микроскопии осуществлялась по схеме Уикли в модификации нашей лаборатории. Для электронномикроскопического исследования готовили ультратонкие срезы, которые конрастировали методом двойного окрашивания и просматривали на электронном микроскопе JEM-100 СX (Япония) при увеличении от 5800 до 29900 раз. Планиметрический анализ проводился с использованием устройства ввода графической информации «Морфометрический планшет».

Проблема влияния ИИ в относительно небольших дозах на живой организм в последние годы разрабатывается довольно интенсивно. И это связано главным образом с тем, что в нашем регионе особенно после катастрофы на ЧАЭС, они превратились в постоянный фактор окружающей среды. Анализ данных литературы показал,такой важный вопрос как реакция гемокапилляров семенника на воздействие ИИ изучен недостаточно полно. Установлено, что кровеносные сосуды занимают важное место в патогенезе лучевых реакций. Это особенно касается радиочувствительной их части - гемокапилляров.

Электронномикроскопическое исследование материала полученного в эксперименте показало, структурные элементы стенки КК под воздействием облучения в дозе 2,0 Гр, претерпевают значительные изменения. По сравнению с контрольными образцами площадь сечения эндотелиоцитов КК и их диаметры уменьшаются. Установлено изменение площади сечения цитоплазмы клеток и их ядер в сторону уменьшения. У большинства эндотелиоцитов КК семенника наблюдается нарушение их целостности и фрагментация цитоплазмы клеток. На люминальной поверхности у части эндотелиоцитов происходит увеличение количества ворсинчатых отростков, вызывающих редукцию просвета КК, и затрудняющих движение форменных элементов крови. В отдельных случаях семенника толщина стенок и площадь сечения просветов КК не изменяется. В препаратах четко выявляются признаки клазматоза цитоплазматического матрикса в виде отщепления его участков и последующая их фрагментация. Цистерны эндоплазматической сети увеличиваются в размерах, происходит активизация комплекса Гольджи.Значительно сокращено количество митохондрий, часть из них характеризуется увеличенными размерами и округлой формой, что свидетельствует гидратации. Количество микровезикул в цитоплазме, обеспечивающих транспорт веществ, по сравнению с контролем заметно снижено.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что однократное облучение на этапе активного органогенеза (15 сут развития) в дозе 2,0 Гр, вызывает значительные нарушения морфофункциональных показателей КК семенника у новорожденных (5 сут) крысят. В дальнейшем эти нарушения могут являться причиной функциональной недостаточности органа.