

МАТРИС ОБСЛУЖИВАЮЩЕЙ РАБОТЫ

СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА СЕМЕННИКА ПЛОДОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ В ПЕРИОД ОРГАНОГЕНЕЗА

Жукова И.А.

Институт радиобиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

Проблема последствий влияния на человека и животных ионизирующих излучений приобрела особое значение в связи с аварией на ЧАЭС. Недостаточно изучена реакция кровеносных капилляров (КК) и их эндотелиоцитов семенника на облучение в относительно небольших дозах.

Целью настоящего исследования явилось изучение ультраструктурных перестроек, возникающих в эндотелиоцитах КК семенника 20-сут плодов белой крысы, под влиянием однократного внешнего гамма-облучения в дозах 0.5 и 2.0 Гр на 15-е сутки гестации.

Изучаемый орган готовили для электронномикроскопического исследования. Установлено, что облучение в дозе 0.5 и 2.0 Гр приводит к повреждению эндотелиоцитов КК семенника 20 сут плодов, изменению энергетических и пластических процессов в них. Облучение дозой 0.5 Гр приводит к достоверному сокращению фонда энергообразующих оргanelл (митохондрий) на 22%. Облучение в большей дозе (2.0 Гр) - на 26%. При этом наблюдается гиперплазия аппарата Гольджи, что свидетельствует об усилении синтетической активности в клетке в ответ на повреждение. Количество структур, обеспечивающих транспортную функцию клеток (микровезикулы) несколько уменьшается. Достоверно уменьшается и площадь сечения просвета КК в обоих случаях, на 28% и на 16% соответственно. Между тем происходит увеличение площади сечения цитоплазмы, максимального и минимального диаметров клеток. Облучение в дозе 0.5 Гр не изменяет площадь сечения ядра эндотелиоцита, при увеличении дозы до 2.0 Гр этот показатель несколько увеличивается. В обоих случаях наблюдаются отек нуклеоплазмы с конденсацией хроматина по краю ядра, а также инвагинации ядерной мембраны.

Таким образом, однократное внешнее облучение в относительно небольших дозах в период органогенеза вызывает заметные структурно-функциональные перестройки в органе.