

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ ЗДОРОВЬЯ И ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ В ПОКОЛЕНИЯХ

О.Н. Аблековская

Белорусский государственный педагогический университет, Беларусь, aon_2007@inbox.ru

Введение. Нарастающая роль антропогенных и техногенных факторов сопровождается ухудшением экологической ситуации во многих странах. При этом радиационный фактор по ряду причин занимает особое место, поскольку в настоящее время ионизирующее излучение (ИИ) используется практически во всех сферах жизнедеятельности человека. Так, например, медицинская рентгенология занимает одно из ведущих мест как в диагностике, так и лечении ряда заболеваний. На территории нашей республики эта ситуация еще усугубляется и радиационным загрязнением в результате Чернобыльской аварии, что может приводить к негативным последствиям в организме человека и животных. Эпидемиологические исследования послеаварийного периода выявили ряд сдвигов в нормальном протекании беременности у женщин, проживающих на таких территориях, нарастание числа врожденных аномалий у новорожденных (гидроцефалия, недоразвитие кишечника, нарушения скелета, пороки сердца), выход на первое место проблем овуляции у женщин и олигоспермии у мужчин при анализе причин бесплодия [1].

Определение вклада относительно небольших доз радиации с использованием различных современных методов в механизмах возникновения подобных сдвигов в здоровье указанных лиц может способствовать решению конкретных вопросов прогнозирования состояния репродуктивного здоровья людей и животных в поколениях. В этом плане особую актуальность приобретает исследование кровеносных капилляров (КК) яичника, поскольку в пренатальном периоде онтогенеза эти сосуды обеспечивают регуляцию питания органа, его структурное и функциональное становление. Определяется это тем, что даже минимальное снижение поступления крови к развивающимся органам приводит к возникновению дегенеративных процессов, аномалий развития, что в конечном итоге может привести к гибели плода [2, 3]. При этом гемокапилляры являются и наиболее радиочувствительным звеном в системе кровообращения [4]. Следует заметить, что в дефинитивном организме состояние микрососудов также определяет дееспособность органа. Так, не случайно в клинической практике, а также в экспериментальных условиях при некоторых патологических состояниях к яичникам подводят дополнительные сосудистые связи.

Исходя из этого, нами проведено исследование с целью изучения особенностей реакции кровеносных капилляров женских гонад плодов белой крысы в условиях внешнего пролонгированного облучения в относительно малых дозах.

Методы. В опыт брались беременные белые крысы, которые подвергались пролонгированному облучению в суммарной дозе 0,43 Гр на протяжении 20,4 суток беременности. После декапитации извлекались плоды. Исследование характера реакции КК эмбрионального яичника в норме и после облучения проводилось на электронномикроскопическом уровне. Получение материала и его обработка осуществлялись на базе Института радиобиологии НАН Беларуси.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали наши исследования, значительная часть наблюдаемых после облучения сосудистых нарушений связана с сокращением численного состава различных клеточных структур и, в частности тех, от которых зависит перенос питательных веществ из крови к компонентам яичника (на 23%; $p < 0,001$). В пользу этого свидетельствует и изменение просвета сосудов – он сужен почти в два раза ($p < 0,001$). Кроме того, достаточно часто отмечается на внутренней поверхности изучаемых сосудов и обилие выростов, что является одним из условий тромбообразования и предвестника облитерации КК. Отмечено и уменьшение численности структур (на 58%; $p < 0,001$), обеспечивающих энергетические возможности клеток микрососудов. Подобное сокращение количества митохондрий является результатом развития в них дегенеративно-деструктивных процессов. Следует заметить, что анализу подвергались также состояние ядра, синтетический аппарат клетки, пластические процессы и др. Так, например, повреждающим действием радиации можно объяснить присутствие в одном эндотелиоците 2 – 3 ядер, что указывает на нарушение процессов нормального деления клеток.

Выводы. Таким образом, на основании полученных данных можно заключить, что длительное облучение плодов в малых дозах вызывает нарушения кровоснабжения формирующегося яичника, в результате чего создаются новые условия, ведущие к дискординации в системе трофического обеспечения тканей органа, их метаболических процессов еще в пренатальном периоде онтогенеза. Результатом такого развития событий могут быть ускорение темпов инволюции железы, преждевременное старение органов репродуктивной системы и развитие в них патологических процессов. Такая модель эксперимента позволяет прогнозировать состояние репродуктивного здоровья в будущем у женщин, родившихся на территориях с повышенным фоном радиации.

Литература:

1. Influence of catastrophe in Chernobil of for future generations / Manzhulovskji V., Swedan M., Tawfic M., El Ghartwari E. // Abstr. 10th European Congress of Radiology – ECR'97, Vienna, Austria, March 2–7, 1997. – Amsterdam, 1997. – P. 8–63.

2. Куприянов, В.В. Становление системы микроциркуляции в раннем онтогенезе // Вопросы морфометрич. анализа и элементы моделирования процессов в системе микроциркуляции: сб. ст. / Под. Ред. В.В. Куприянова. 1978. – Т. ХСV, вып. 4. – С. 3–16.

3. Бурцев, Е.М. Значение нарушения отдельных показателей микроциркуляции и программа их изучения в клинике / Е.М. Бурцев, Р.Р. Шилаев, В.В. Чемоданов // Клиника, диагностика и лечение микроциркуляторных нарушений при соматических заболеваниях взрослых и детей: сб. науч. трудов. – Иваново, 1994. – С. 6–12.

4. Воробьев Е.И. Ионизирующие излучения и кровеносные сосуды / Е.И. Воробьев, Р.П. Степанов. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 296 с.