

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СИСТЕМЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РАЗНЫХ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ В ПОСТЧЕРНОБЫЛЬСКИЙ ПЕРИОД

Мулюк А. А.

студент 2 курса лечебного факультета

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
Научный руководитель – доцент кафедры лучевой диагностики
и лучевой терапии, к.б.н., доцент Зиматкина Т. И.

Актуальность. Каждый день на организм человека воздействуют различные факторы окружающей среды, которые приводят не только к снижению иммунитета и повышению уровня заболеваемости, но и также к увеличению смертности населения.

Самой крупной и значимой катастрофой в истории человечества является авария на Чернобыльской АЭС. Катастрофа обусловила сложную радиационно-экологическую обстановку в постчернобыльский период в Республике Беларусь (РБ). Радиационному воздействию подвергся персонал станции и население, проживающее на территориях, находящихся в зоне радиоактивного загрязнения. После аварии на организм человека воздействовало как внешнее облучение, так и внутреннее, в результате употребления в пищу продуктов питания, загрязненных радионуклидами.

Согласно Национальному статистическому комитету Беларуси на 1 января 2019 г. 2170 населенных пунктов находятся в зоне радиоактивного загрязнения [1]. Согласно этому перечню:

- а) численность населения, проживающего в зоне с периодическим радиационным контролем, составила 1017575 человек (91,49% от общего числа населения, проживающего на загрязненных территориях);
- б) численность населения, проживающего в зоне с правом на отселение, составила 93012 человек (8,36% от общего количества);
- в) численность населения, проживающего в зоне с последующим отселением, составила 1627 человек (0,15% от общего числа населения).

Из общей численности населения, проживающего в населенных пунктах, расположенных в зонах радиоактивного загрязнения, численность детей в возрасте 0-17 лет составила 219134 человек или 19,7%.

Система кроветворения является одной из самых чувствительных к действию радиации [2]. Повышение уровня радиоактивного загрязнения местности может значительно увеличить онкологическую заболеваемость населения.

Цель. Анализ динамики заболеваемости системы кроветворения населения разных регионов Беларуси в постчернобыльский период.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования служили данные государственной статистической отчетности Министерства Здравоохранения РБ [3]. В работе были использованы поисковый, сравнительно-оценочный, аналитический и статистический методы исследования.

Результаты и их обсуждение. Известно, что органы кроветворения служат местом образования форменных элементов крови. К ним относят костный мозг, лимфатические узлы, селезенку. Основным органом кроветворения у человека является красный костный мозг. Здесь происходит образование всех форменных элементов крови, за исключением Т-лимфоцитов. Поражения системы кроветворения характеризуются изменением в строении или нарушением функций эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов или изменением их количества [4].

Среди населения, пострадавшего в результате аварии, критической группой являются дети, так как их организм наиболее подвержен воздействию радиации, что обусловлено высокой степенью дифференцировки и пролиферации клеток.

Установлено, что в январе 2019 г. число населенных пунктов, расположенных в зонах радиоактивного загрязнения, составило в Гомельской области 1200 (55,29% от общего числа), в Гродненской области – 84 (3,87%), в Витебской области – 0. В период с 2014 по 2018 гг. число населенных пунктов, расположенных в зонах радиоактивного загрязнения, уменьшилось на 219, т. е. на 9,15%.

Показано, что общая заболеваемость системы кроветворения взрослого населения РБ достигала:

в Витебской области в 2014 г. – 382,9 на 100 тыс. населения, в 2015 г. – 399,9 на 100 тыс. населения (рост 4,44%), в 2016 г. – 433,7 на 100 тыс. населения (рост 8,45%), в 2017 г. – 448,6 на 100 тыс. населения (рост 3,44%);

в Гомельской области в 2014 г. – 450,2 на 100 тыс. населения, в 2015 г. – 467,6 на 100 тыс. населения (рост 3,86%), в 2016 г. – 534,0 на 100 тыс. населения (рост 14,2%), в 2017 г. – 555,4 на 100 тыс. населения (рост 4%);

в Гродненской области в 2014 г. – 369,1 на 100 тыс. населения, в 2015 г. – 409,1 на 100 тыс. населения (рост 10,84%), в 2016 г. – 435,5 на 100 тыс. населения (рост 6,45%), в 2017 г. – 521,8 на 100 тыс. населения (рост 19,82%);

в 2018 г. в Витебской области – 487,6 на 100 тыс. населения, в Гомельской области – 579,3 на 100 тыс. населения, в Гродненской области – 588,2 на 100 тыс. населения, т. е. рост по сравнению с 2014 г. составил 27,34%, 28,67% и 59,36% соответственно.

Зарегистрировано, что общая заболеваемость системы кроветворения детского населения РБ насчитывала:

в Витебской области в 2014 г. – 752,3 на 100 тыс. населения, в 2015 г. – 796,0 на 100 тыс. населения (рост 5,81%), в 2016 г. – 801,7 на 100 тыс. населения (рост 0,72%), в 2017 г. – 760,0 на 100 тыс. населения (снижение 5,20%);

в Гомельской области в 2014 г. – 1456,9 на 100 тыс. населения, в 2015 г. – 1332,6 на 100 тыс. населения (снижение 8,53%), в 2016 г. – 1262,4 на 100 тыс. населения (снижение 5,27%), в 2017 г. – 1197,6 на 100 тыс. населения (снижение 5,13%);

в Гродненской области в 2014 г. – 4439,9 на 100 тыс. населения, в 2015 г. – 4069,4 на 100 тыс. населения (уменьшение 8,34%), в 2016 г. – 3832,2 на 100 тыс. населения (уменьшение 5,83%), в 2017 г. – 3887,1 на 100 тыс. населения (рост 1,43%);

в 2018 г. в Витебской, Гомельской и Гродненской областях – 794,9, 1069,3 и 3515,7 на 100 тыс. населения соответственно (т. е. увеличение на 5,66%, уменьшение на 20,82% и 26,6% по сравнению с 2014 г.).

Установлено, что за период с 2014 по 2018 гг. в Гродненской области имелось наибольшее число случаев поражений системы кроветворения у детского населения (максимальное значение по сравнению с Гомельской и Витебской областями пришлось на 2014 г. – 4439,9 на 100 000 населения). Показано, что общая заболеваемость системы кроветворения детского населения в течение 5 лет в Гомельской и Гродненской областях снизилась в 1,36 и 1,26 раз соответственно. Общая заболеваемость взрослого населения в период с 2014 по 2018 гг. оставалась высокой в Гомельской области (максимальное значение зарегистрировано в 2018 г. – 579,3 на 100 000 населения). Однако в 2018 г. в Гродненской области также наблюдалось высокое число случаев поражения системы кроветворения у взрослого населения (588,2 на 100 тыс. населения).

Выявлено, что число пациентов с впервые в жизни установленным диагнозом в период с 2014 по 2018 гг. постепенно увеличивалось и составило в 2014 г. – 24,2 на 100 тыс. населения; в 2015 г. – 26,2 на 100 тыс. населения; в 2016 г. – 25,9 на 100 тыс. населения; в 2017 г. – 26,2 на 100 тыс. населения; в 2018 г. – 27,9 на 100 тыс. населения. Скорость прироста по сравнению с 2014 г. равна 15,29%.

Выводы. Рост заболеваемости системы кроветворения взрослого населения РБ в 2018 г. по сравнению с 2014 г. достиг в Витебской, Гомельской и Гродненской областях 27,34%, 28,67% и 59,36% соответственно. Степень поражения системы кроветворения детского организма в период с 2014 по 2018 гг. снизилась в Гомельской и Гродненской областях на 20,82% и 26,6%.

В результате проведенного исследования выявлена тенденция роста заболеваемости системы кроветворения взрослого населения в большей

степени в Гомельской и Гродненской областях. Заболеваемость системы кроветворения детского населения в течение 5 лет в Витебской области была самой низкой. Можно полагать, что организм взрослого человека подвергается более значительному воздействию вредных и опасных в отношении системы кроветворения экологических факторов.

Литература:

1. «Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 11 янв. 2016 г., № 9 / Официальный сайт Правительства Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.government.by/ru/solutions/2355>. – Дата доступа: 17.02.2020.
2. Радиобиология: медико-экологические проблемы: монография / С. А. Маскевич [и др.] ; под ред. проф. С. А. Маскевича ; Международ. гос. экологич. ин-т им. А. Д. Сахарова Бел гос. ун-та ; Гроднен. гос. мед. ун-т. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 256 с.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya_statistika/solialnayasfera/zdravoohranenie_2/. – Дата доступа: 19.02.2020.
4. Чернобыльская авария: последствия и их преодоление: Национальный доклад / Мин-во по чрезвычайн. ситуациям, НАН Беларуси; под ред. Е. Ф. Конопли, И. В. Ролевича. – 2-е изд., перераб. и доп. – Барановичи : Укрупн. тип, 1998. – С. 51-52.

НАРУШЕНИЕ ЭКСПОРТА КСЕНОБИОТИКОВ В ЭРИТРОЦИТАХ КРЫС ПРИ ОКИСЛИТЕЛЬНОМ СТРЕССЕ

Мулярчик Ю. А., Янушевская А. И.

студенты 4 курса факультета биологии и экологии

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Научный руководитель – профессор кафедры биохимии,
д.б.н., профессор Заводник И. Б.

Актуальность. Исследования АВС-белков, обеспечивающих экспорт ксенобиотиков из клетки, важны как для медицины, так и для биологии, поскольку речь идет о проблемах защиты живых клеток от многочисленных токсинов. Белки АВС – суперсемейства играют определяющую роль в явлении мультилекарственной резистентности (MDR, МЛУ) [1, 2].