

6. Effect of adrenaline and phorbol myristate acetate or bacterial lipopolysaccharide on stimulation of pathways of macrophage glucose, glutamine and O<sub>2</sub> metabolism. Evidence for cyclic AMP-dependent protein kinase mediated inhibition of glucose-6-phosphate dehydrogenase and activation of NADP<sup>+</sup>-dependent 'malic' enzyme / L.F. Costa Rosa [et all.] // Biochem. J. – 1995. Vol. 310. – P. 709–714.

## РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА В ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

**Хрущёва А.В.**

студент 4 курса факультета экологической медицины

Научный руководитель – доктор биол. наук, доцент Власова Н.Г.

Кафедра экологической медицины и радиобиологии

УО «Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета

**Актуальность.** Защита персонала и пациентов от воздействия ионизирующего излучения и снижение лучевых нагрузок являются одним из главных вопросов радиационной гигиены.

Эффективная доза определяется для того, чтобы оценить вероятность возникновения вторичного радиационно-индуцированного рака и появления у пациентов детерминированных эффектов – лучевые реакции и осложнения со стороны нормальных тканей.

**Цель.** Изучить состояние системы обеспечения радиационной защиты в лучевой терапии.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе радиологического отделения УЗ «Могилевский областной онкологический диспансер».

Для проведения исследования была сформирована выборка из 15 пациентов, различающихся по локализациям опухоли и условиям проведения лучевой терапии, а также по демографическим данным, включая 6 женщин и 9 мужчин. Возраст пациентов: от 50 до 70 лет;

Медицинский персонал радиологического отделения составил 20 человек: 19 человек – женщины и 1 человек – мужчина, возраста от 27 до 48 лет.

Изучены материалы по теме работы, включая национальные нормативные документы и международные стандарты и рекомендации [1–3]. Также изучена документация радиологического отделения УЗ «Могилевского областного онкологического диспансера» за 2016 год.

Статистический метод исследования применён для получения количественных характеристик изучаемых данных с последующим анализом.

**Результаты и их обсуждения.** *Оценка эффективных доз облучения пациентов.* Были рассчитаны индивидуальные эффективные дозы облучения пациентов при проведении лучевой терапии.

Значения их в диапазоне: от 1,12 до 8,4 Зв. Хотя они получают достаточно высокие дозы облучения, ограничения доз не применяется для пациентов, так как речь идет о больных раком людей.

*Дозы облучения персонала радиологического отделения.* По данным индивидуальных карт учета доз внешнего облучения работника, путём сложения показаний за каждый квартал были рассчитаны индивидуальные годовые дозы облучения врачей, медсестер и санитарок за 2016 год. Значения их в диапазоне: от 0,33 до 2,90 мЗв.

Средняя эффективная доза облучения для всего персонала радиологического отделения Могилевского областного онкологического диспансера за 2016 год составила – 1,93 мЗв/год, что не превышает предела доз 20 мЗв в год, установленного нормами радиационной безопасности.

**Выводы.** На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Пациенты получают достаточно высокие дозы облучения, но в лучевой терапии нельзя уменьшать запланированную в соответствии с протоколом и методикой лучевого лечения дозу пациентов, так как речь идет об онкологических больных, которым облучение необходимо проводить по жизненным показаниям. Столь высокое облучение связано с необходимостью достижения канцерцидного эффекта в опухолевом очаге. Очевидно, что польза от излечения уже существующего опухолевого процесса существенно превышает возможный вред от возникновения в будущем, через несколько лет, новой опухоли.

2. Средняя эффективная доза облучения персонала радиологического отделения за 2016 год составила – 1,93 мЗв/год, что не превышает предела дозы – 20 мЗв/год, установленного нормами радиационной безопасности. Это означает, что радиационная защита персонала обеспечена должным образом, а техногенный источник излучения находится под контролем. Значит, в диспансере достаточно эффективно проводятся мероприятия по защите от источников ионизирующего излучения при проведении лучевой терапии.

### Литература

1. Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения» № 122-3 от 05.01.1998.

2. Международные основные нормы безопасности «Радиационная защита и безопасность источников излучения: Международные основные нормы безопасности» GSR Part 3, основанные на рекомендации МКРЗ № 103 МАГАТЭ 2011 г.

3. Санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности», Гигиеническим нормативом «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 213.

## АНАЛИЗ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРОДА КОБРИНА

**Чайковский В.В., Куделя А.А.**

студенты 2 курса лечебного факультета

Научный руководитель – доцент, к.б.н., доцент Зиматкина Т.И.

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

**Актуальность.** Город является неполной экосистемой, получающей энергию, пищу, воду и другие вещества с больших площадей, находящихся за ее пределами [8]. Следовательно, изучение и анализ медико-экологической характеристики городской экосистемы являются важной и актуальной частью научно-