

2. Королев, В. А. Методологические и клинические аспекты применения гликированного гемоглобина / В. А. Королев, А. М. Иванов, В. И. Один // Вестник интенсивной терапии. – 2012. – № 2. – С. 3–10.
3. Барсуков, И. А. Самоконтроль при сахарном диабете – основа успешного управления заболеванием / И. А. Барсуков // Мед. совет. – 2014. – № 2. – С. 62–66.
4. Верткин, А. Л. Сахарный диабет. Руководство для практических врачей / А. Л. Верткин. – М., 2015. – 220 с.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ В ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ PROVIDING RADIATION PROTECTION IN RADIATION THERAPY

**А. В. Хрущева, Н. Г. Власова
A. Khrushcheva, N. Vlasova**

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
7798608@mail.ru*

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Лучевая терапия злокачественных новообразований отличается от других видов медицинского облучения высокими значениями поглощенной дозы, способными вызвать у пациентов как стохастические, так и детерминированные эффекты – лучевые реакции и осложнения со стороны нормальных тканей. В лучевой терапии нельзя просто уменьшать поглощенную дозу пациентов, что связано с необходимостью достижения канцерцидного эффекта в опухолевом очаге или мишени. Поэтому главным требованием к радиационной защите пациентов является максимально возможное снижение дозы в нормальных тканях и органах, окружающих мишень. Второе требование – обязательное установление в клиниках системы гарантии качества лучевой терапии. От выполнения этого требования непосредственно зависит повышение качества оказываемых медицинских услуг.

Radiation therapy of malignant neoplasms differs from other kinds of medical irradiation with high values of the absorbed dose, which can cause in patients both stochastic and deterministic effects – radiation reactions and complications from normal tissues. In radiotherapy, one cannot simply reduce the absorbed dose of patients, which is associated with the need to achieve a cancericidal effect in a tumor focus or target. Therefore, the main requirement for radiation protection of patients is the maximum possible dose reduction in normal tissues and organs surrounding the target. The second requirement is the mandatory establishment in the clinics of a quality assurance system for radiation therapy. From the fulfillment of this requirement, the improvement of the quality of medical services directly depends.

Ключевые слова: радиационная защита, лучевая терапия, пациент, доза облучения.

Keywords: radiation protection, radiation therapy, the patient radiation dose.

Основные принципы и требования к радиационной защите в лучевой терапии входят составной частью и со своей спецификой в требования к радиационной защите при медицинском облучении вообще. Следует проводить различие между радиационной защитой персонала, занятого на работах в лучевой терапии, и защитой облучаемых пациентов. Но если к защите персонала можно применить такие же требования, как и в других отраслях практической деятельности, то в отношении пациентов, подвергающихся лучевому лечению, радиационная защита отличается принципиально от защиты пациентов при диагностическом облучении.

Данная работа посвящена изучению состояния системы обеспечения радиационной защиты в лучевой терапии.

Изучение проводилось на базе радиологического отделения одного из онкологических диспансеров Республики Беларусь. Был применен метод научного анализа литературных источников: изучены материалы по теме работы, включая национальные нормативные документы и международные стандарты и рекомендации [1–5]. Была изучена документация радиологического отделения за 2016 г.

Применен статистический метод исследования для получения количественных характеристик изучаемых данных с последующим анализом.

Далее производился расчет индивидуальных эффективных доз облучения пациентов при проведении лучевой терапии. Для этого суммарную поглощенную (эквивалентную) дозу, полученную за курс лечения, умножали на взвешивающий коэффициент для соответствующего органа, подвергшегося облучению. Полученные значения в диапазоне: от 1,12 до 8,4 Зв. Хотя пациенты получают достаточно высокие дозы облучения, ограничения доз не применяется для пациентов, так как речь идет о больных раком людей.

Также по данным индивидуальных карт путем сложения показаний за каждый квартал были рассчитаны индивидуальные годовые дозы облучения персонала отделения за 2016 г.

Средняя эффективная годовая доза персонала за 2016 год составила 1,93 мЗв, что не превышает допустимого предела дозы 20 мЗв/год, установленного нормами радиационной безопасности.

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 г. 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.
4. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Annals of the ICRP. – Publication 103 / Ed. J. Valentin, 2007.
5. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Annals of the ICRP. – Publication 105 / Ed. J. Valentin, 2007.

СТРУКТУРА ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД STRUCTURE OF GENERAL MORBIDITY OF EMPLOYEES OF LOCOMOTIVE BRIGADS

**Д. В. Черепко, О. Н. Аблековская
D. Cheryorko, O. Ablekovskaya**

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
Den_cher@bk.ru*

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Укрепление и сохранение здоровья трудоспособного населения определяет возможности и темпы экономического развития страны, ее национальную безопасность. Вместе с тем в последние годы отмечается заметное снижение как численности, так и уровня здоровья экономически активной части населения. Именно поэтому Государственной программой Республики Беларусь «Здоровье народа и демографическая безопасность на 2016–2020 гг.» сохранение здоровья, трудоспособности и качества жизни людей работоспособного возраста рассматривается как приоритет государственной социальной политики и здравоохранения. Несомненно, что в этом плане своевременное выявление заболеваний выступает в качестве одного из важных условий реализации этого направления, а также имеет значение при разработке комплексных программ профилактики.

Strengthening and maintaining the health of the able-bodied population determines the opportunities and rates of economic development of the country, its national security. At the same time, in recent years there has been a marked decrease in both the number and the level of health of the economically active part of the population. That is why the state program of the Republic of Belarus «Health of the people and demographic security for 2016-2020» preserves the health, working capacity and quality of life of people of working age is seen as a priority of state social policy and health. Undoubtedly, in this regard, the timely detection of diseases acts as one of the important conditions for the implementation of this direction, and also is important in the development of comprehensive prevention programs.