

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт имени
А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета**

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И РАДИОБИОЛОГИИ

**Радиационная защита персонала и пациентов в лучевой терапии
(на примере радиологического отделения УЗ «Могилевский областной
онкологический диспансер»)**

Дипломная работа

Специальность 1-33 01 05 Медицинская экология

Исполнитель:

студент 5 курса 43072 группы
заочной формы обучения _____ Хрущёва Анастасия Викторовна

Научный руководитель:

доктор биол. наук, доцент _____ Власова Наталья Генриховна

К защите допущена:

Заведующий кафедрой экологической медицины и радиобиологии:

доктор мед. наук, профессор _____ Батын Анатолий Николаевич

МИНСК 2019

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Радиационная защита персонала и пациентов в лучевой терапии (на примере радиологического отделения УЗ «Могилевский областной онкологический диспансер»): 43 страницы, 11 таблиц, 19 источников, 5 рисунков.

Радиационная защита, лучевая терапия, пациент, персонал, доза облучения.

Цель работы: Оценить эффективные дозы облучения пациентов при проведении лучевой терапии; оценить эффективные годовые дозы облучения персонала радиологического отделения УЗ «Могилевский областной онкологический диспансер».

Методы исследований: аналитический и статистический.

Полученные результаты и их новизна: На базе радиологического отделения УЗ «Могилевский областной онкологический диспансер» были оценены индивидуальные эффективные дозы облучения пациентов при проведении лучевой терапии. Значения их в диапазоне за период 2017–2018 гг.: от 1,1 до 8,4 Зв. Средняя эффективная доза облучения пациентов в 2017 году составила 3,5 Зв; средняя эффективная доза облучения пациентов в 2018 году составила 4,0 Зв. Хотя пациенты получают достаточно высокие дозы облучения, ограничения доз не применяются для пациентов, так как облучение пациента связано с необходимостью достижения максимального терапевтического эффекта в опухолевом очаге. Польза от излечения уже существующего опухолевого процесса существенно превышает вред от возможного возникновения в будущем новой опухоли.

Средняя эффективная годовая доза персонала за 2017–2018 гг. составила – 2 мЗв/год, что не только не превышает допустимого предела дозы 20 мЗв/год, установленного нормами радиационной безопасности, но и в 10 раз ниже его. Это означает, что радиационная защита персонала обеспечена должным образом, а техногенный источник излучения находится под контролем. Значит, в Могилевском областном онкологическом диспансере достаточно эффективно проводятся мероприятия по защите от излучений при проведении лучевой терапии.

Степень использования: полученные в работе результаты могут быть использованы в работе службы радиационной безопасности в учреждениях здравоохранения, в которых проводятся работы с источниками ионизирующего облучения.

Область применения: радиационная защита и дозиметрия.

ABSTRACT

Graduation work: Radiation protection of personnel and patients in radiation therapy (on the example of the radiological department of health «Mogilev regional oncological dispensary »): 43 pages, 11 tables, 19 sources, 5 pictures.

Radiation protection, radiotherapy, patient, personnel, exposure dose.

Objective: to Evaluate the effective doses of radiation to patients; to evaluate the effective annual doses of radiation of the personnel of the radiological Department of the MOGILEV regional Oncology center.

Research methods: method of scientific analysis, method of statistical analysis

The results and their novelty: On the basis of the radiological department of health "Mogilev regional oncological dispensary" were calculated individual effective doses of radiation of patients during radiation therapy. Their values in the range for the period 2017-2018: from 1.1 to 8.4 Sv. The average effective dose of patients in 2017 was 3.5 Sv; the average effective dose of patients in 2018 was 4.0 Sv, Although they receive fairly high doses of radiation, dose restrictions are not applied to patients, since we are talking about cancer patients. Such high radiation exposure is associated with the need to achieve maximum therapeutic effect in the tumor focus. The benefit of curing an existing tumor process significantly exceeds the possible harm from the appearance of a new tumor in the future, in a few years.

The average effective annual dose of personnel for 2017-2018 was 2 mSv/year, which not only does not exceed the permissible dose limit of 20 mSv/year established by the radiation safety standards, but also 10 times lower than it. This means that the radiation protection of personnel is provided properly, and the man-made radiation source is under control. So, in the Mogilev Regional Oncology Center quite effectively conduct measurements to protect against radiation during radiation therapy.

Degree of use: the results obtained in the work can be used in the work of the radiation safety service in health care institutions where work is carried out with sources of ionizing radiation.

Scope: radiation protection and dosimetry.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: Радыяцыйная абарона персаналу і пацыентаў у прамянёвай тэрапіі (на прыкладзе радыялагічнага аддзялення УАЗ «Магілёўскі абласны анкалагічны дыспансер»): 43 старонкі, 11 табліц, 19 крыніц, 5 малюнкаў.

Радыяцыйная абарона, прамянёвая тэрапія, пацыент, персанал, доза апраменьвання.

Мэта працы: ацаніць эфектыўныя дозы апраменьвання пацыентаў пры правядзенні прамянёвай тэрапіі; Ацаніць эфектыўныя гадавыя дозы апрамянення персаналу радыялагічнага аддзялення УАЗ "Магілёўскі абласны анкалагічны дыспансер".

Метады даследаванняў: аналітычны, статыстычны.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: на базе радыялагічнага аддзялення УАЗ "Магілёўскі абласны анкалагічны дыспансер" былі разлічаны індывідуальныя эфектыўныя дозы апрамянення пацыентаў пры правядзенні прамянёвай тэрапіі. Значэння іх у дыяпазоне за перыяд 2017-2018 гг.: ад 1,1 да 8,4 Зв. Сярэдняя эфектыўная доза апраменьвання пацыентаў у 2017 годзе склала 3,5 Зв; сярэдняя эфектыўная доза апраменьвання пацыентаў у 2018 годзе склала 4,0 Зв, хоць яны атрымліваюць дастаткова высокія дозы апраменьвання, абмежаванні доз не ўжываецца для пацыентаў, так як гаворка ідзе пра хворых на рак людзях. Такое высокае апрамяненне звязана з неабходнасцю дасягнення максімальнага тэрапеўтычнага эфекту ў опухолевым агмені. Карысць ад лячэння ўжо існуючага опухолевага працэсу істотна перавышае магчымы шкоду ад узнікнення ў будучыні, праз некалькі гадоў, новай пухліны.

Сярэдняя эфектыўная гадавая доза персаналу за 2017-2018 гг. склала- 2 мЗв / год, што не толькі не перавышае дапушчальнай мяжы дозы 20 мЗв / год, устаноўленага нормамі радыяцыйнай бяспекі, але і ў 10 разоў ніжэй яго. Гэта азначае, што радыяцыйная абарона персаналу забяспечана належным чынам, а тэхнагенны крыніца выпраменьвання знаходзіцца пад кантролем. Значыць, у Магілёўскім абласным анкалагічным дыспансеры дастаткова эфектыўна праводзяцца мерапрыемствы па абароне ад выпраменьванняў пры правядзенні прамянёвай тэрапіі.

Ступень выкарыстання: атрыманыя вынікі могуць быць выкарыстаны ў працы службы радыяцыйнай бяспекі ва ўстановах аховы здароўя, у якіх праводзяцца працы з крыніцамі іанізуючага апраменьвання.

Вобласць прымянення: радыяцыйная абарона і дазіметрыя.

