

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМЕНИ А. Д. САХАРОВА»
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет мониторинга окружающей среды
Кафедра общей и медицинской физики**

ПОДСАДНАЯ
Анастасия Викторовна

**МЕЖФРАКЦИОННЫЕ ВАРИАЦИИ В РАСПОЛОЖЕНИИ ОРГАНОВ
РИСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ "ДОЗА-ОБЪЕМ" ПРИ
БРАХИТЕРАПИИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
Ведущий медицинский физик отдела
по инженерному обеспечению лучевой
терапии «Республиканский научно-
практический центр онкологии и
медицинской радиологии им. Н. Н.
Александрова» Д. И. Козловский
Зав. кафедрой общей
и медицинской физики, кандидат
физико-математических наук,
доцент Н.А. Савастенко

Допущена к защите

«__» _____ 2024 г.

Зав. кафедрой общей и медицинской физики

кандидат физико-математических наук, доцент Н.А. Савастенко

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

МЕЖФРАКЦИОННЫЕ ВАРИАЦИИ В РАСПОЛОЖЕНИИ ОРГАНОВ РИСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ "ДОЗА-ОБЪЕМ" ПРИ БРАХИТЕРАПИИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Дипломная работа: 41 страниц, 18 иллюстраций, 2 таблиц, 18 источников

Цель работы – провести оценку возможных различий в дозах на органы, подверженные риску переоблучения, для каждой фракции брахитерапии при раке шейки матки у пациентов ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова».

Актуальность темы дипломной работы: несмотря на широкое применение брахитерапии, существует недостаток исследований, посвященных межфракционным вариациям в расположении органов риска и их влиянию на дозу облучения. Понимание влияния межфракционных вариаций поможет в оптимизации лечебного процесса. Это может включать в себя разработку индивидуальных планов лечения для каждого пациента.

Объект исследования – показатели дозиметрических планов “доза – объём”.

Результат данного исследования будет полезен медицинским физикам, которые работают в отделении брахитерапии при планировании сеансов брахитерапии рака шейки матки.

ABSTRACT

INTERFRACTIONAL VARIATIONS IN THE LOCATION OF ORGANS AT RISK AND THEIR EFFECT ON DOSE-VOLUME PARAMETERS IN BRACHYTHERAPY FOR CERVICAL CANCER

Thesis: 41 pages, 18 illustrations, 2 tables, 18 sources

The aim of the work is to evaluate possible differences in doses to the organs at risk of overexposure for each fraction of brachytherapy for cervical cancer in patients of the State Institution "Republican Scientific and Practical Centre of Oncology and Medical Radiology named after N.N.Aleksandrov".

Relevance of the thesis topic: despite the wide application of brachytherapy, there is a lack of studies devoted to interfractional variations in the location of risk organs and their influence on the radiation dose. Understanding the impact of interfractional variations will help in optimising the treatment process. This may include the development of individualised treatment plans for each patient.

The object of the study is the indicators of dosimetric plans "dose-volume".

The result of this study will be useful to medical physicists who work in the brachytherapy department when planning brachytherapy sessions for cervical cancer.

РЭФЕРАТ

МІЖФРАКЦЫЙНЫЯ ВАРЫЯЦЫІ Ў РАЗМЯШЧЭННІ ОРГАНАЎ РЫЗЫКІ І ІХ УПЛЫЎ НА ПАКАЗЧЫКІ "ДОЗА-АБ'ЁМ" ПРЫ БРАХІТЭРАПІІ РАКУ ШЫЙКІ МАТКІ

Дыпломная работа: 41 старонак, 18 ілюстрацый, 2 табліц, 18 крыніц

Мэта дыпломнай работы — правесці ацэнку магчымых адрозненняў у дозах на органы, схільныя рызыцы пераапраменьвання, для кожнай фракцыі брахітэрапіі пры раку шыйкі маткі ў пацыентаў ДУ «Рэспубліканскі навукова-практычны цэнтр анкалогіі і медыцынскай радыялогіі ім.Н.Н.Аляксандрава».

Аktуальнасць тэмы дыпломнай працы: нягледзячы на шырокае ўжыванне брахітэрапіі, існуе недахоп даследаванняў, прысвечаных міжфракцыйным варыяцыям у размяшчэнні органаў рызыкі і іх уплыву на дозу апрамянення. Разуменне ўплыву міжфракцыйных варыяцый дапаможа ў аптымізацыі лячэбнага працэсу. Гэта можа ўключаць у сябе распрацоўку індывідуальных планаў лячэння для кожнага пацыента.

Аб'ект даследавання — паказчыкі дазіметрычных планаў “доза – аб'ём”.

Вынік дадзенага даследавання будзе карысны медыцынскім фізікам, якія працуюць у аддзяленні брахітэрапіі пры планаванні сеансаў брахітэрапіі рака шыйкі маткі.

