

диацционная обстановка на территории Республики Беларусь. Карты территории радиоактивного загрязнения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://chernobyl.mchs.gov.by/novosti/283884/>. – Дата доступа : 16.04.2021. 3. Радиоактивное загрязнение территории Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://vuzlit.ru/1273372/radioaktivnoe_zagryaznenie_territorii_bielarusi. – Дата доступа : 16.04.2021.

УДК 615.849

СЕРВЕТНИК Е.А., студентка 3 курса биотехнологического факультета
Научный руководитель – **Братушкина Е.Л.**, кандидат ветеринарных наук,
доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

РАДИОТЕРАПИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Введение. Радиотерапия – использование с лечебной целью излучений естественных и искусственных радиоактивных веществ. Сразу же после открытия радиоактивности было обнаружено ее биологическое действие, а в 1901 французские врачи Э. Бенье и А. Данло применили ее с лечебной целью. В результате дальнейших исследований было установлено, что наиболее чувствительными к излучению радия, также как к рентгеновским лучам, являются молодые, быстрорастущие и размножающиеся клетки. Это привело к мысли использовать радиоактивные излучения для разрушения злокачественных опухолей, состоящих именно из таких клеток [1].

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования была выбрана литература по данной теме, метод исследования – системный анализ.

Результаты исследований. Традиционно в радиотерапии выделяют три способа воздействия ионизирующего излучения на опухоль: дистанционное, контактное (брахитерапия), радионуклидное. Развитие способов воздействия ионизирующего излучения на опухоль привело к изобретению новых направлений в радиационной онкологии. Например, радиохирургии (Гамма-Нож, КиберНож), при которой высокая доза радиации однократно (либо за несколько сеансов) подается точно в границы новообразования и приводит к биологическому разрушению его клеток.

Наивысшего технического уровня, достигло лучевое лечение, при котором доза излучения доставляется бесконтактно, с небольшого расстояния. Дистанционная лучевая терапия проводится как с использованием ионизирующего излучения радиоактивных радиоизотопов, так и с применением более точных и безопасных ускорителей элементарных частиц (линейный ускоритель или синхротрон при протонной терапии). Современная медицина использует дистанционное излучение изотопов при радиохирургии на Гамма-Ноже.

Наибольшее распространение она получила в лечении опухолей головного мозга и позвоночника (в том числе доброкачественных), являясь бескровной альтернативой традиционному хирургическому лечению на ранних стадиях. Успешно применяется и для лечения четко локализованных опухолей (рак почки, рак печени, рак легкого, увеальная меланома) и ряда неонкологических заболеваний, таких как сосудистые патологии (каверномы), невралгии тройничного нерва, эпилепсии, болезни Паркинсона [2]. Инновационные технологии позволяют минимизировать повреждение здоровых тканей, сократить длительность лечения и значительно уменьшить время воздействия облучения при помощи линейного ускорителя. Он является радиотерапевтическим комплексом, который используется для проведения облучения злокачественных новообразований. Системы визуализации и синхронизации с дыханием пациента дают возможность точного дозирования радиации в центре злокачественной опухоли [3].

Радионуклидная лучевая терапия подразумевает собой введение микрочастиц радиоактивного вещества, накапливаемых тем или иным органом. Наибольшее развитие получила радиоiodтерапия при которой вводимый радиоактивный йод накапливается в тканях щитовидной железы, разрушая опухоль и ее метастазы высокой (абляционной) дозой. В ходе лечения радиоактивный йод вводится в организм в виде желатиновых капсул перорально, либо в виде водного раствора без органолептических свойств.

С момента изобретения радиотерапии основным аргументом противников этого метода лечения опухолей было воздействие радиации не только на объем опухолевого поражения, но и на здоровые ткани организма, которые окружают зону облучения или находятся на пути его прохождения при дистанционном лучевом лечении опухолей. Современные изобретения и направления в радиационной онкологии позволяют точно определить толерантные дозы ионизирующего излучения для различных типов здоровых тканей организма, создавать зону высокой дозы излучения, отвечающую форме опухоли, а также позволяют воссоздать трехмерные цифровые модели их расположения. Радиотерапия благодаря инновационным технологиям занимает в современной медицине основное место в лечении различных типов и видов злокачественных новообразований.

Литература.

1. *Википедия свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Радиотерапия> – Дата доступа: 11.04.2021;* 2. *Современная лучевая терапия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://radiosurgery ldc.ru/stati/sovremennaya-luchevaya-terapiya-informatsiya-dlya-patsienta> – Дата доступа: 11.04.2021;* 3. *Линейный ускоритель: лучевая терапия, лечение онкологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medsouz.org/linejnyj-uskoritel> – Дата доступа: 11.04.2021;* 4. *Википедия свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Радиоiodтерапия> – Дата доступа: 11.04.2021.*