

"Ядерная физика в медицине. Радионуклидная диагностика"

Иванова Нина Игоревна

Студент (бакалавр)

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Физико-технический институт, Томск, Россия

E-mail: ivanovanina.03@mail.ru

Ядерная медицина – совокупность медицинских технологий, в которых используется радиоактивное излучение атомных ядер. Ядерные явления используются как в диагностике, так и лучевой терапии.

Радионуклидная диагностика – один из методов современной лучевой диагностики для оценки анатомического и функционального состояния различных органов и систем организма с помощью диагностических радиофармпрепараторов(РФП), меченых радионуклидами [2]. Радионуклидная диагностика заключается в анализе информации, полученной после введения в организм пациента определенного химического или биохимического соединения, меченого γ -излучающим радионуклидом, с последующей регистрацией пространственно-временного распределения этого соединения в организме с помощью позиционно-чувствительного детектора гамма-излучения.[1]

В радионуклидной диагностике одним из главных требованиям является его быстрый распад. Сегодня в мире 80% диагностических процедур с использованием радиофармпрепараторов приходится на $99m\text{Tc}$ [1]. Препараты технечения для диагностики получают прямо в больнице с помощью радиохимических процедур.

Попадая в организм, изотоп распадается, испуская позитроны. Когда они встречаются в тканях с электронами в процессе их столкновения возникает гамма-квантовое излучение. Именно оно фиксируется в кольце томографа и в конечном счете выглядит на экране как свечение

Чтобы доказать свою гипотезу практической части я сопоставлю все плюсы и минусы радионуклидной диагностики.

Источники и литература

- 1) 1. И.Н. Бажукова, С.И. Бажуков, А.А. Баранова технология ядерной медицины, получение радиофармпрепараторов [Текст] / И.Н. Бажукова, С.И. Бажуков, А.А. Баранова // «Технологии ядерной медицины». — 2022. — № 3. — С. 7-10.
- 2) 2. Общие сведения об радионуклидной диагностики. / [Электронный ресурс] //ГБУЗ Камчатский краевой онкологический диспансер: [сайт]. — URL <https://kamonco.ru/радионуклидная-диагностика/> (дата обращения: 19.04.2025)