

Заключение. Хотя авария на ЧАЭС и считается более крупной по загрязнению территории, авария на Фукусиме имеет далеко идущие последствия, которые пока не проявили себя, так как при взрыве в Чернобыле практически всё выбросило в воздух сразу, а на Фукусиме до сих пор медленно продолжается выброс радиоактивных веществ в окружающую среду.

Литература. 1. Авария на Чернобыльской АЭС и её последствия: Информация ГК АЭ СССР, подготовленная для совещания в МАГАТЭ (Вена, 25...29 августа 1986г.). 2. Григорьев, А.А. Экологические уроки прошлого и современности. - Л.: Наука, 1991. - 252 с. 3. http://www.iaea.org/press/?page_id=97 Пресс-центр МАГАТЭ. Отчеты о процессах, происходящих на АЭС «Фукусима».

УДК 615.849

ЖДАНОВА Н.А., студент (2 курс, ФВМ)

Научный руководитель **ТОЛКАЧ А.Н.**, старший преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СЦИНТИГРАФИЯ КАК МЕТОД РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Введение. Сцинтиграфия – это метод исследования, основанный на использовании радиоактивных изотопов, способных выделять излучение. В данной статье будет рассмотрена общая методика проведения сцинтиграфии.

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили научные работы специалистов, связанные с исследованиями в данной области. Применяли следующие методы: анализ, сравнение, обобщение и интерпретация представленных результатов.

Результаты исследований. Сцинтиграфия – это безопасный и эффективный метод исследования, позволяющий обнаружить нарушения функционирования внутренних органов и тканей. Подготовка к исследованию проста и не требует особых усилий со стороны пациента [1].

Перед началом исследования пациенту вводят радиоактивный препарат. В зависимости от цели исследования, радиоактивный препарат может быть введен внутривенно, внутримышечно, внутрь или в виде аэрозоля. После введения радиоактивного препарата пациенту дают некоторое время на распределение радиоизотопа по организму. Внутриклеточные процессы, происходящие в тканях и органах, могут влиять на накопление и распределение радиоактивных маркеров в организме. Например, если клетки органа метаболически активны и требуют больше энергии, то они могут активнее накапливать радиоактивные маркеры. В этом случае сцинтиграмма может показать более высокую радиоактивность в этом органе или ткани.

Затем пациента помещают в специальный аппарат – гамма-камеру. Гамма-камера представляет собой устройство, которое регистрирует излучение, испускаемое радиоактивным препаратом. При этом получаются изображения внутренних органов и тканей.

Во время исследования пациент должен лежать на спине или на животе, в зависимости от того, какие органы и ткани исследуются. При этом пациент не должен двигаться и говорить, так как это может повлиять на точность полученных результатов.

Продолжительность исследования зависит от того, какие органы и ткани исследуются, и может составлять от нескольких минут до нескольких часов.

После окончания исследования пациент может вернуться к обычной жизни. Радиоактивный препарат выводится из организма через мочу и кал в течение нескольких дней.

Для проведения сцинтиграфии используются радиоизотопы, которые являются источниками излучения и могут быть обнаружены при помощи специальных детекторов. В зависимости от типа исследуемого органа или ткани, а также от задачи исследования, могут использоваться различные радиоизотопы. Рассмотрим некоторые из наиболее распространенных радиоизотопов, используемых при сцинтиграфии [2].

Технеций-99м- это один из наиболее широко используемых радиоизотопов для проведения сцинтиграфии. Технеций-99м имеет короткий период полураспада (6 часов) и является относительно безопасным для пациентов. Он может быть связан с различными молекулами и использован для исследования различных органов и тканей, таких как сердце, почки, печень, кости, щитовидная железа и др.

Йод-131 используется для исследования щитовидной железы. Йод-131 имеет длительный период полураспада (8 дней), что может означать более длительный период наблюдения за пациентом после введения радиоактивного препарата.

Флуор-18 используется для исследования мозга и сердца. Флуор-18 имеет короткий период полураспада (2 часа) и может быть связан с различными молекулами, такими как глюкоза.

Галлий-67 используется для исследования опухолей и воспалительных процессов в организме. Галлий-67 имеет длительный период полураспада (3,3 дня) и может быть связан с белками, которые собираются в области опухоли или воспаления.

Индий-111. Этот радиоизотоп используется для исследования опухолей и воспалительных процессов. Индий-111 имеет длительный период полураспада (2,8 дня) и может быть связан с белками, которые собираются в области опухоли или воспаления.

Серебро-111. Этот радиоизотоп используется для исследования опухолей и лечения лимфом. Серебро-111 может быть связан с молекулами, которые собираются в области опухоли или лимфоидных узлов[2].

Кроме того, существуют и другие радиоизотопы, которые могут быть использованы для проведения сцинтиграфии в зависимости от конкретной задачи исследования.

Заключение. Несмотря на некоторые ограничения и недостатки, сцинтиграфия является важным и незаменимым методом диагностики во многих

областях медицины. Ее преимущества включают высокую чувствительность, возможность оценки функциональных параметров органов и тканей, безопасность и неинвазивность.

Литература.1. Ядерно-физические технологии в медицине / Черняев А. П. - Физика элементарных частиц и атомного ядра. 2012.Т. 43, вып. 2. 2.Сазонова, С.И. Радиофармпрепараты для сцинтиграфической визуализации очагов воспаления / С.И. Сазонова, Ю.Б. Лишманов // Медицинская радиология и радиационная безопасность. – 2007. – 52 (4). – С. 73–82

УДК 614.876.084

ЗЕЛЕНЯ А.Н., студент (4 курс, агрономический факультет)

Научный руководитель **ШАГАКО Н.М.**, магистр, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*УО «Гродненский государственный аграрный университет» г. Гродно, Республика Беларусь

СОРБЦИОННЫЙ МЕТОД СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ В МОЛОКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИОНООБМЕННЫХ СМОЛ

Введение. В настоящее время для извлечения радионуклидов из молока используются методы, основанные на сорбционных, осадительных и мембранных процессах.

Сорбционные методы, с использованием органических ионообменных смол и неорганических сорбентов различных типов используются, как правило, для удаления таких радионуклидов, как цезий-137, стронций-90 и йод-131 [1]. Показано, что использование неорганических сорбентов (синтетических и природных цеолитов, оксигидратов и ферроцианидов переходных металлов) более перспективно, в связи с их повышенной селективностью к ионам цезия и стронция, а также высокой химической, термической и радиационной стойкостью [2].

Осадительный метод используется, как универсальный способ. Основными недостатками данного метода является невысокая степень очистки растворов, что связано с отсутствием селективных методов [4].

Для очистки растворов от нерастворимых форм радионуклидов целесообразно использовать мембранные методы: микро-, ультра и нанофильтрация, обратный осмос, электродиализ, позволяющие отделить радионуклиды в коллоидном и дисперсном состоянии от основной массы растворимых неактивных солей [3].

Цель исследования заключалась в изучении сорбционного метода, основанного на физико-химических процессах ионного обмена с применением ионообменных смол.

Материалы и методы исследований. Проведен критический анализ источников научной литературы зарубежных и отечественных авторов, по-