

консервирования, увеличения сроков хранения и обеззараживания сырья животного происхождения (шерсть, кожа, пушнина и т. д.), биологических и фармакологических препаратов (вакцины, сыворотки, питательные среды, витамины и т. д.), хирургического шовного и перевязочного материалов, приборов, устройств и инструментария, которые не подлежат температурной и химической обработке;

Лечебное применение радиоизотопов и излучений основано на их биологическом действии. Поскольку наиболее радиопоражаемы молодые, энергично размножающиеся клетки, то радиотерапия оказалась эффективна при злокачественных новообразованиях. Как показали исследования и клинические наблюдения, нейтроны и другие плотноионизирующие частицы более эффективны в радиотерапии опухолей, так как они действуют одинаково как на гипоксические, так и оксигенированные опухолевые клетки. Кроме того, при действии нейтронов отсутствуют различия в радиочувствительности клеток на разных фазах клеточного цикла, что является преимуществом этого вида воздействия с точки зрения эффективности лучевой терапии. Но главным преимуществом нейтронов является их высокая биохимическая эффективность по отношению к гипоксическим клеткам, повышающая надежность лучевой терапии вследствие более радикального уничтожения опухолевых клеток.

**Заключение.** Вот уже несколько десятков лет ядерная энергия служит человечеству. Радиоактивное излучение нашло широкое применение, как в диагностике, так и в лечении различных заболеваний. В настоящее время с помощью радионуклидной диагностики можно исследовать практически любой орган или ткань организма, а некоторые из них несколькими способами.

**Литература:** 1. Белов А.Д., Киришин В.А. "Ветеринарная радиобиология". М.: Агрпромиздат, 2. Ивановский, Ю. А. Эффект радиационной стимуляции при действии больших и малых доз ионизирующего облучения / Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Владивосток. 2006 г. - 46 С.; 3. «Изотопы на страже здоровья»: материалы книжной выставки ГПНТБ России – 2016,.

УДК 631.145:614.876

**МАКАРЕВСКИЙ А.А, ОХМАН К.В.,** студенты

Научный руководитель **МЕДВЕДЕВА К.Л.,** канд. с.-х. наук, доцент

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

**РАДИАЦИЯ – МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ**

**Введение.** Единственное природное явление, которое человек не чувствует – это радиоактивность. Однако по силе своего воздействия на живой организм оно ничуть не уступает разрушительному влиянию поражающих факторов стихийных бедствий.

Радиация – это совокупность излучений, способных ионизировать вещество, тем самым вызывая в нем спонтанный распад атомов. Первым обнаружил радиацию французский исследователь Анри Беккерель в 1896 году. Он заметил, что урановая руда распространяет излучение, которое засвечивает фотопластинки даже в отсутствие света. Немного позже супруги Кюри ввели в оборот термин «радиоактивность», раскрывающее суть открытого Беккерелем явления.

Радиация позволяет в буквальном смысле видеть людей насквозь. Но понимание того, что к радиоактивным материалам нужно относиться крайне осторожно и применение их должно быть разумным, человечеству пришлось не сразу.

Рекламные вывески 20 века сулили красавицам вечную молодость при использовании косметики с торием и радием, которая сужала поры и выравнивала тон кожи лица, делала ее матовой. Ослепительную белизну улыбке придавала отбеливающая зубная паста, в состав которой входили радиоактивные вещества. Кондитерское производство того времени активно предлагало покупателям шоколад и минеральную воду с содержанием радия. А на пике популярности были сигареты, обладающие мягким и сладковатым вкусом, который придавал радий.

Такое активное использование радиоактивных материалов в косметологии, пищевом и промышленном производстве, быту со временем привело к массовому облучению людей и их гибели, что вынудило ученых обратить внимание на поражающие факторы радиации.

Благодаря тому, что радиация не видна и никак не ощущается человеком, вокруг этого явления и сегодня существует множество мифов и заблуждений.

Цель исследований – изучить информационные материалы, для выявления наиболее распространенных мифов о радиационном излучении и его влиянии на живой организм.

**Материалы и методы исследований.** При написании статьи были изучены научные публикации, материалы периодической печати, интернет-источников. В ходе работы применялись методы системного анализа, обобщения научных и информационных данных.

**Результаты исследований.** Радиация – одна из тем, с которой связано множество неверных представлений. Что это такое, известно всем, но знания эти чаще всего поверхностные. Что есть правда в распространенных убеждениях, а что – миф?

*Миф 1 – все радиоактивные предметы светятся зеленым светом.* Это правда лишь отчасти. Сама по себе радиация – излучение, которое находится вне видимого диапазона и никакого заметного глазу цвета и света не выделяет. Примеси радия, взаимодействуя с краской на основе меди и сульфида цинка, вызывают ее зеленое свечение. Таким образом, «радиолюминесценция» – результат взаимодействия радиации с окружающими его материалами, а не свечение самого радиоактивного материала. Но, к примеру, соли урана при распаде такую способность не проявляют.

*Миф 2 – рентген и флюорография опасны.* Эти диагностические процедуры подразумевают крайне малые дозы. Для сравнения: рентген грудной клетки – 0,1 мЗв, рентген во время посещения стоматолога – 0,005-0,01 мЗв, компьютерная томография всего тела – 12 мЗв. Но нужно понимать, что рентген имеет накопительный эффект и может негативно влиять на здоровье.

*Миф 3 – для защиты от радиации нужен свинец.* Все зависит от дозы и вида излучения. При разных типах радиации испускаются разные частицы, и не все они способны задерживаться свинцом. Есть те, для которых свинец просто бесполезен, а есть и те, для которых просто не нужен. К примеру, защита из свинца будет эффективной только от рентгеновского и гамма-излучения. Для других типов ионизирующего излучения часто достаточно даже простого листа металла (бета-излучение) и, в отдельных случаях, обычного листа бумаги (альфа-излучение).

*Миф 4 – йод спасает от радиации.* Йод нужен нашему организму для синтеза гормонов щитовидной железы. При аварии на АЭС или при ядерном взрыве в атмосферу может попасть большое количество радиоактивного йода-131. Принимая йодсодержащие препараты, мы вытесняем «вредный» йод из щитовидной железы, защищая ее. Но следует понимать, что при других видах радиации (например, рентген) йод бесполезен, а в больших дозах токсичен.

*Миф 5 – микроволновки, телевизоры, 5-G вышки излучают радиацию.* Современная электроника не содержит радиоактивных веществ и создаёт излучение в тысячи раз более слабое, чем ионизирующее, а потому никакой опасности не несёт. СВЧ - печь тоже безопасна, ее микроволновое излучение имеет гораздо меньшую частоту, чем гамма - лучи, и его хорошо экранирует корпус прибора и металлическая сетка. Испускаемые радиоволны 5G – вышек имеют даже меньшую силу, чем солнечный свет теоретически, у нас больше шансов облучиться на пляже, чем стоя рядом с вышкой.

**Заключение.** Как у любого природного фактора из всех, которые нас окружают, у радиации есть свои положительные и отрицательные стороны. Являясь когда-то панацеей от всех проблем и лекарством от болезней, и сегодня не возможно представить себе современную жизнь без радиации.

Мифы о радиации в основном касаются приуменьшения ее вреда. С развитием информационных технологий людям не стоит забывать об имеющихся рисках при работе с одним из самых опасных природных явлений.

**Литература:** 1. *К чему привела мода на радиацию в начале 20 века [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://kulturologia.ru/blogs/090723/56692/?ysclid=lv6fxk09bs347295481>. – Дата доступа : 11.04.2024.* 2. *Мифы о радиации. Что правда, а что нет [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://hi-news.ru/eto-interesno/mify-o-radiacii-chto-pravda-a-chto-net.html?ysclid=lv6fwdxecp103363634>. – Дата доступа : 10.04.2024.* 3. *Радиация и человек. Мифы и реальность [Электронный ресурс] / Режим доступа : <https://www.tnmc.ru/novosti/nii-meditsinskoy-genetiki/radiatsiya-i-chelovek-mify-i-realnost>. – Дата доступа : 15.04.2024.*