**БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!**

**Флюорография. История развития**

**Алиева Жасмина Бариевна**

руководитель: Бегимбетова В.Н., преподаватель высшей категории

*ЕТЖТ- филиал РГУПС*

Введение.

Задумывались ли Вы когда-нибудь, приходя на ежегодную флюорографию, как был создан рентген? Кто совершил такое открытие? Думаю, большинство людей никогда не задавались такими вопросами. Бегут по делам, куда-то спешат. Привыкли, что мы живём в мире технологий, а ведь изобретение рентгеновского излучения позволило сделать гигантские шаги не только в медицине, но и науки в целом.

Обдумав это, я решила поведать историю появления рентгена. Кто его изобрёл? Как? Уже прочитав достаточное количество материала, могу Вас уверить, что Вы будете под впечатлением.

Основная часть.

8 ноября 1895 год. Немецкий физик Вильгельм Рентген, экспериментируя в одиночестве в лаборатории института, неожиданно открыл «всепроникающие лучи». В будущем они будут носить название Х-лучи во всём мире, а в России – «рентгеновские».

Погрузимся в историю с самого начала, ведь очень интересно, какими талантами обладал такой великий учёный.

Родился Вильгельм Рентген в 1845 году в Германии. Как гласят источники, учёба в школе ему сложно давалась. Его исключили из неё, и он не получил аттестат. Однако это не стало помехой для человека, стремящегося к знаниям.

Рентген посещал лекции, известного учёного Августа Кундта. Он заметил юного Вильгельма и предложил должность ассистента. И вот в 1894 году Вильгельм Рентген становится ректором Вюрцбургского университета. Здесь он и совершил своё величайшее открытие.

В 1894 году Рентген занимался экспериментальной работой.Он исследовал электрический разряд в стеклянных вакуумных трубках. В 1895 году 8 ноября Вильгельм изучал свойства катодных лучей. Уже наступил вечер, и он стал собираться домой. Выключил свет и увидел, что экран из синеродистого бария, за которым находилась катодная трубка, светится. Это было странно, ведь электрический свет не мог заставить его светиться, катодная трубка закрыта картонным чехлом, но, как оказалось, не выключена. Он выключил трубку – свечение исчезло.

При этом картонный чехол и метровый слой воздуха между ними не явились преградой для излучения. Это явление повергло в шок ученого. Он стал проверять способность этого излучения проходить сквозь разные предметы и материалы. Одни пропускали их, другие нет. То есть, некоторые вещества отражали эти лучи, другие частично, а иные не отражали совсем. Он назвал эти лучи Х-лучами. После этого 50 дней учёный исследовал их. Он доказал, что именно катодная трубка излучает подобные лучи.

Вильгельм Рентген подставил под лучи свою руку и увидел изображение костных структур кисти. Оказалось, что мягкие ткани кисти хорошо пропускали свет нового излучения, а костные структуры, наоборот, оказались совершенно непроницаемы для лучей.

Первый рентгеновский снимок, который увидел весь мир, стал снимок руки жены учёного.

28 декабря 1895 года Рентген описал свое открытие. Рукопись «О новом виде лучей» заняла 30 страниц. Рентген поделился ейс несколькими учеными физиками в Европе. Представил свое открытие и на суд Вюрцбургского физико-медицинского общества. В мире не осталось учёных равнодушных к его открытию. Физики назвали новые обнаруженные лучи рентгеновскими, в честь их открывателя.

Исследования излучения не остановилось на достигнутом. В 1896 году Рентген решил подробно описать свойства лучей, чтобы изобретение было понятно каждому. Он написал об их ионизирующем воздействии, о возбуждении разными телами. Описал изменения, которые внес в строение катодной трубки.

1901 годуВильгельм Рентген получил Нобелевскую премиюза открытие новых лучей, которую сразу передал своему университету. Рентген не оформил на себя патент на своё открытие, подарив его человечеству.

Возникает вопрос, как появилось понятие о величине безопасной дозы излучения для человека? Дело в том, что физики, которые постоянно работали с лучами, никакой защиты не применяли, а через время обнаруживали у себя тяжёлые лучевые ожоги и прочие проявления лучевой болезни.

Так было выяснено, что допустимое количество рентгеновский лучей составляет 20 микрорентген в чaс.

Дальнейшие исследования привели к новым научным достижениям. Одним из них стало открытие радиоактивности.

Другими учёными были открыты новые свойствa этих лучей. Чарльз Баркл в 1917 году получил Нобелевскую премию за свой труд о возможности измерять рассеянные лучи, применяя лучи рентгена при разряжении наэлектризованных тел. В 1914 году Лауэ получил её за исследование дифракции лучей.

В 1915 году ученые отец и сын Брэгги стали обладателями этой премии за точное определение межатомного расстояния в кристаллaх с использованием рентгеновских лучей.

Первоначально особенности этого излучения были востребованы только в медицине. Уже через год рентгенологические лучи получили широкое распространение в травматологии и ортопедии.

Позже они нaшли своё применение и в других не менее важных областях. Свойства рентгеновского света помогают установить подлинность картин, драгоценных камней, определять на таможне запрещённые к провозу предметы, не открывая чемоданов. Кроме того, оказалось, что благодаря свойствам рентгеновского света, лучи помогают заглянуть глубоко внутрь кристаллов, определять их особенности.

Историю развития и использования рентгеновских лучей было не остановить. Позже, возникла наука рентгеноастрономия. Выяснилось, что процессы, происходящие на новых звёздах, тоже формируют интенсивные рентгеновские лучи. Изучая различные особенности излучения, ученые судят о происходящих на звёздaх процессах.

С помощью этих лучей, можно выяснить особенности и дефекты внутреннего строения желудка и всего желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Так, учёный Ридер из Гермaнии, выяснил, что если дать выпить больному кашицу с непроницаемым для рентгеновских лучей барием, то, будучи хорошо видным на снимке, он покажет все изгибы заполненного им внутреннего просвета желудочно-кишечного тракта и его дефекты. Также можно определить время, за которое барий покидает разные отделы желудочно-кишечного тракта, и судить, таким образом, о скорости его перистальтики.

В настоящее время исследование происходит в специальном кабинете. Во время манипуляции пациент может занимать любое положение: стоя, сидя, лёжа. Ассистент подстраивает под него аппарат рентгена. Время всей этой процедуры занимает буквально несколько секунд.

Сам снимок располагается на плёнке. Получаем мы его после интерпретации врачом. Сейчас хотят перейти в цифровой режим. То есть пациент делает снимок и спокойно идёт к своему лечащему врачу. У доктора уже на мониторе компьютера есть Ваш результат. Это же очень удобно!

Заключение.

Вот такая интересная и познавательная история возникновения и изобретения рентгена. Всё произошло по стечению случайных обстоятельств, но к чему привело! Юный Вильгельм Рентген подарил нам не только прекрасные Х-лучи, без которых не представляем жизнь, но и профессию для будущих потомков – врач-диагност. Его фамилия будет звучать всегда!

Список литературы:

1. Аксенов М.Д. Мир современной техники\\энциклопедия. Техника. М:Аванта 2019 – Т.14-5-8483-9.
2. Храмов Ю.А. Физики. Великие изобретатели\\ Изд.2. испр. и доп. М. Наука, 2019г.
3. Зеленин К.Н. Рентген. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефона: СПб, 1999.