

**Радиоактивные  
излучения и их  
воздействие на  
живые организмы.**

# Начнем с простого.

- **Излучение** — процесс испускания и распространения энергии в виде волн и частиц.



# Радиоактивный распад

- Радиоактивный распад — спонтанное изменение состава или внутреннего строения нестабильных атомных ядер (нуклидов) путём испускания элементарных частиц, гамма-квантов и/или ядерных фрагментов.
- Процесс радиоактивного распада также называют радиоактивностью (радиоактивным излучением), а соответствующие нуклиды — радиоактивными (радионуклидами). Радиоактивными называют также вещества, содержащие радиоактивные ядра.

# Виды радиоактивности.



• *Естественная радиоактивность*

—

самопроизвольный распад атомных ядер, встречающихся в природе.

• *Искусственная радиоактивность*

—

самопроизвольный распад атомных ядер, полученных искусственным путём через соответствующие ядерные реакции.

Подробнее ознакомиться с видами излучения можно ознакомиться в интернете (я использовала сайт <https://ru.wikipedia.org>). Так же можно использовать разнообразные учебники и печатную информацию.

А мы продолжим. И я хочу  
вам рассказать о влиянии  
радиоактивного излучения  
на живые организмы и на  
организм человека в  
частности.

# Пути заражения радиацией

- Существует несколько путей поступления радиоактивных веществ в организм: при вдыхании воздуха, загрязненного радиоактивными веществами, через зараженную пищу или воду, через кожу, а также при заражении открытых ран.
- Наиболее опасен первый путь, поскольку во-первых, объем легочной вентиляции очень большой, а во-вторых, значения коэффициента усвоения в легких более ВЫСОКИ.



# Влияние.



- Излучения радиоактивных веществ оказывает очень сильное воздействие на все живые организмы. Даже сравнительно слабое излучение нарушает жизнедеятельность клеток



# Чувствительность.

- Животные и растительные организмы характеризуются различной радиочувствительностью, причины которой до сих пор полностью ещё не выяснены. Как правило, наименее чувствительны одноклеточные организмы, а наиболее чувствительны – млекопитающие животные и человек.



# Чувствительность



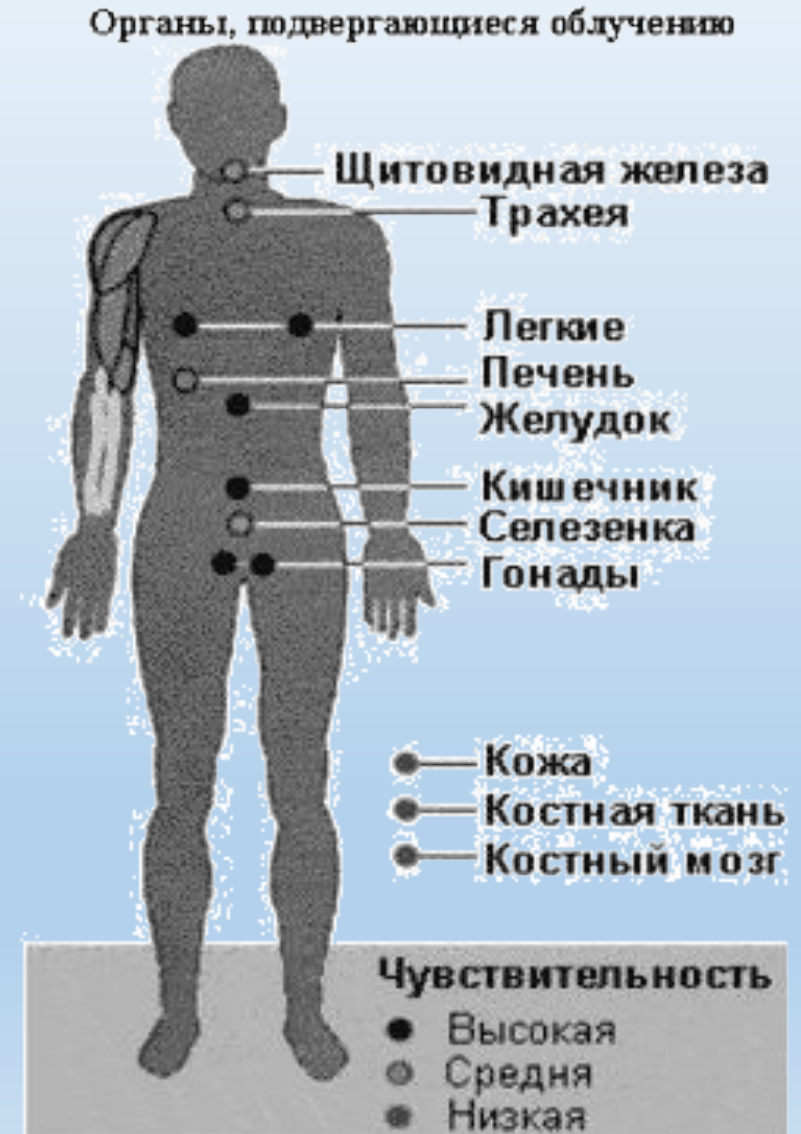
- Различие в чувствительности к радиации также зависит от физиологического состояния организма, условий его существования и индивидуальных особенностей. Более чувствительны к облучению новорожденные и старые особи. Различного рода заболевания, воздействие других вредных факторов отрицательно сказывается на течении радиационных повреждений.

# Опасность излучения

- Ионизирующее излучение - это только один из сотен факторов, которые могут оказывать серьезное влияние на здоровье людей. Степень ущерба, вызываемого радиационным облучением, зависит от многих показателей, например, от дозы облучения, ее мощности, типа радиации, части тела, подвергнутого облучению, возраста и здоровья человека. Также по истечению многих лет после облучения человека могут проявляться факторы, приводящие к потенциальной причине возникновения рака и появлению других болезней.

# Но!

- С другой стороны, большие дозы радиации, направленные на опухоль, используются в лучевой терапии, чтобы подавить злокачественные клетки. Наиболее высокие дозы используются для того, чтобы уничтожить вредные бактерии в продуктах питания, стерилизовать медицинское оборудование. Различные органы человеческого тела по-разному реагируют на облучение и обладают разной чувствительностью к радиационному воздействию.



То есть радиация может  
иметь не только  
отрицательный, но и  
положительный  
эффект??

Да, но не стоит  
забывать, что  
ненадлежащее  
использование  
радиации может стать  
серьезным фактором  
риска.

# Опасность излучения

- Радиация очень опасна для людей и для последующего потомства. Так, например, вероятность заболеть раком легких на каждую единицу дозы облучения для шахтеров урановых рудников оказалась в 7 раз выше, чем для людей, переживших атомную бомбардировку.
- Несколько настораживает сообщение о том, что у людей, получающих малые дозы облучения, действительно наблюдается повышенное содержание клеток крови с хромосомными

Проблема  
разработки средств  
защиты от радиации  
очень актуальна в  
наше время.



Люди, если вы видите предупреждающий знак (Желтый треугольник с черным знаком внутри), уходите дальше от этого места. Не стоит играть с радиацией, это крайне опасно! Если слышите тревогу или сообщение о заражении, попытайтесь спрятаться в бункер. Запаситесь противогазами или респираторами, ВОЗМОЖНО, ЭТО СМОЖЕТ СПАСТИ ВАМ ЖИЗНЬ.

Спасибо за внимание.

Берегите себя и своих  
близких.

Презентация подготовлена  
студентками 1 курса группы  
АИ-117(а):  
Забродиной Антониной  
и  
Мантуровской Александрой.