

***Ионизирующее излучение.
Радиация и здоровье.***

Ионизирующее излучение.

- Ионизирующее излучение — потоки фотонов, элементарных частиц или осколков деления атомов, способные ионизировать вещество.
- К ионизирующему излучению не относят видимый свет и ультрафиолетовое излучение, которые в отдельных случаях могут ионизировать вещество.

- Разные типы ионизирующего излучения обладают разным разрушительным эффектом и разным способом воздействия на биологические ткани. Соответственно, одной и той же поглощённой дозе соответствует разная биологическая эффективность излучения. Поэтому для описания воздействия излучения на живые организмы вводят понятие относительной биологической эффективности излучения, которая измеряется с помощью коэффициента качества.

Воздействие на человека

- Воздействие радиации на человека называют облучением. Угрозу для здоровья представляет именно Ионизирующее излучение – поток гамма-частиц обладающих большой мощностью, и способных ионизировать (привести к образованию заряженных частиц) вещество с которым взаимодействует. В результате воздействия ионизирующего излучения на клетки человека в них образуются свободные радикалы (частицы с неспаренным электроном), а как известно из химии – атом стремится заполнить свою орбиталь и либо отдаёт лишний электрон, либо забирает его у соседнего атома. Таким образом, запускается цепная реакция в клетках по "обмену электронами". Такой обмен электронами приводит к повреждению сначала мембраны, а потом и самой клетки. Больше других подвержены воздействию активно делящиеся клетки (эмбриональные, стволовые, эпителиальные), изменения вызываемые облучением в организме, называются соматические (телесные).

Доза облучения, рентген	Эффект
700 и более	Смертность — 100%
600	Смертность — 90% за 14 суток
350	Смертность — 50% за 30 суток
150	Смертность — 5%; «лучевое похмелье»* — 50%
100	Тошнота, рвота, вялость во всем теле, значительное снижение количества лимфоцитов
50	Временное снижение количества лимфоцитов
25 и менее	Не обнаруживаются клинических симптомов
* Отравление организма продуктами взаимодействия излучения с организмом. Похоже на алкогольное похмелье.	

Спасибо за внимание.