

Радиоактивное загрязнение биосферы

Выполнила ст.гр. Э-Б15-3-8
До Тхи Тхань Хыонг

Радиоактивное загрязнение биосферы — попадание радиоактивных веществ в живые организмы и среду их обитания (атмосферу, гидросферу, почву).



Причины:

Радиоактивное заражение происходит при:

- ядерном взрыве в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва и наведённой радиации, обусловленной образованием радиоактивных изотопов в окружающей среде под воздействием мгновенного нейтронного и гамма-излучений ядерного взрыва; поражает людей и животных.
- техногенных авариях (утечках из ядерных реакторов, утечках при перевозке и хранении радиоактивных отходов, случайных утерях промышленных и медицинских радиоисточников и т. д.) в результате рассеяния радиоактивных веществ; характер заражения местности зависит от типа аварии.



Радиоактивное загрязнение и его источники:



Источники:

- 1) Экспериментальные взрывы атомных, водородных и нейтронных бомб.
- 2) Производства, связанные с изготовлением термоядерного оружия.
- 3) Атомные реакторы и электростанции, предприятия, где используются радиоактивные вещества.
- 4) Станции по дезактивации радиоактивных отходов.
- 5) Захоронения отходов атомных предприятий и установок.
- 6) Аварии или утечки на предприятиях.
- 7) Естественные источники радиоактивного загрязнения атмосферы связаны с выходами на поверхность урановых руд и горных пород, имеющих повышенную природную радиоактивность (граниты, гранодиориты, пегматиты).

Влияние радиоактивности на человека:

Существует несколько путей поступления радиоактивных веществ в организм:

- 1) при вдыхании воздуха
- 2) через зараженную пищу или воду
- 3) через кожу
- 4) 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. При попадании радиоактивных веществ в организм любым путём они уже через несколько минут обнаруживаются в крови. Если поступление радиоактивных веществ было однократным, то концентрация их в крови вначале возрастает до максимума, а затем в течение 15-20 суток снижается. В последующем развитие лучевого поражения проявляется в нарушении обмена веществ с изменением соответствующих функций органов. В отдалённые сроки могут наблюдаться и генетические повреждения.

Эффекты радиоактивного облучения в значительной степени зависят от радиочувствительности организмов, от вида радиации и от режима облучения, т.е. от распределения дозы во времени или от ее мощности.

Е.И.Преображенская (1971) изучила радиочувствительность у 700 видов и сортов растений и разделила их по этому свойству на три больших группы:

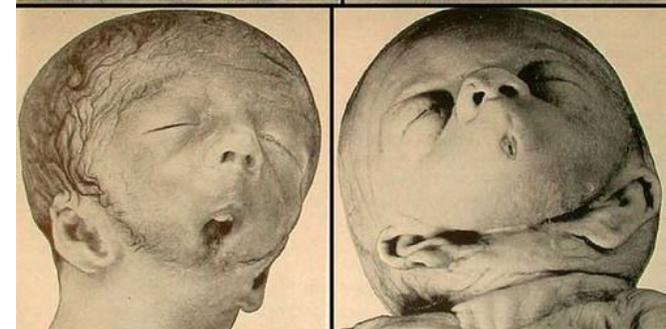
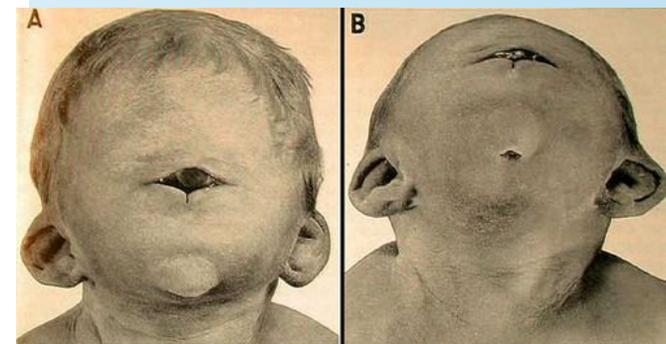
- радиочувствительные, выдерживающие дозы облучения от 150 до 250 Гр;
- среднечувствительные – 250–1000 Гр;
- радиоустойчивые – более 1000 Гр.



Точных данных о количестве облученных и полученных дозах нет. Нет и однозначных прогнозов о возможных генетических последствиях. Подтверждается тезис об опасности для тельного воздействия на организм малых доз радиации. В районах, подвергшихся радиоактивному заражению, неуклонно растет число онкологических заболеваний, особенно выражен рост заболеваемости раком щитовидной железы детей.



Мутации живых организмов под действием радиации



Спасибо за внимание