

Влияние радиации на здоровье человека

Работа
Куберниковой
Дарьи.

Первыми жертвами излучения врачи, не сговариваясь, называют его первооткрывателей – учёных, которые работали с радиоактивными веществами безо всякой защиты.

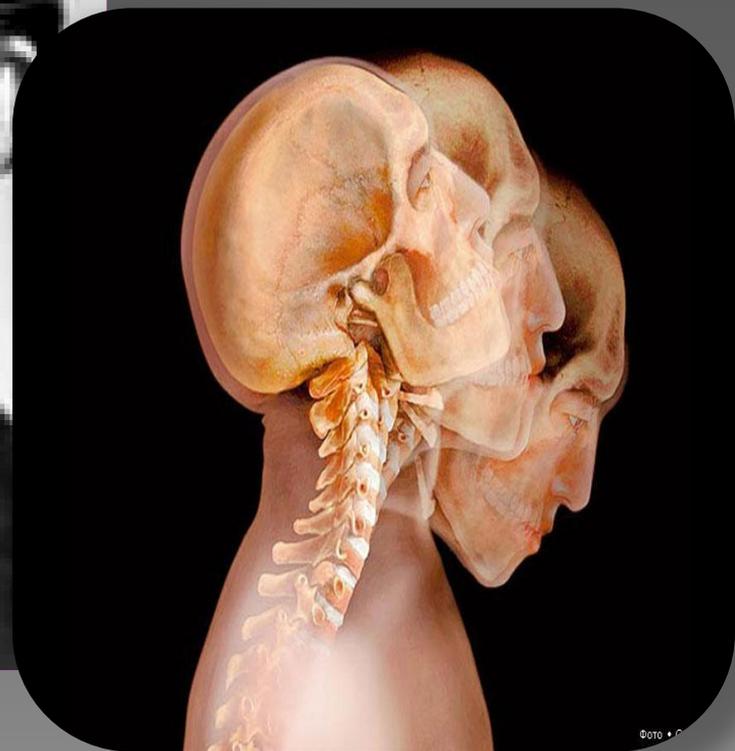
Исследователи думали лишь о грандиозных возможностях, которые открывает им радиация, и проводили эксперименты буквально голыми руками. Физик Мария Кюри, которой удалось выделить новый химический элемент – радий, не расставалась с «талисманом» – запаянной пробиркой с граммом радия внутри. Она до конца дней вынуждена была носить черные перчатки, скрывающие следы от язв – последствий облучения. И скончалась от лейкемии, вызванной радиацией. Но ни она сама, ни врачи той поры об истинных причинах ее недугов даже не подозревали.

МАРИЯ КЮРИ



РЕНТГЕН

Вильгельм Рентген, физик, который сделал первый в мире рентгеновский снимок, умер от рака. До середины XX века в быту использовали радиоактивные светящиеся краски (например, для стрелок часов), и рак ротовой полости был профессиональным заболеванием женщин, работающих на таком производстве. Рентгеновские кабинеты не снабжали изоляцией, больных не накрывали свинцовыми фартуками.



«Мирный атом»?

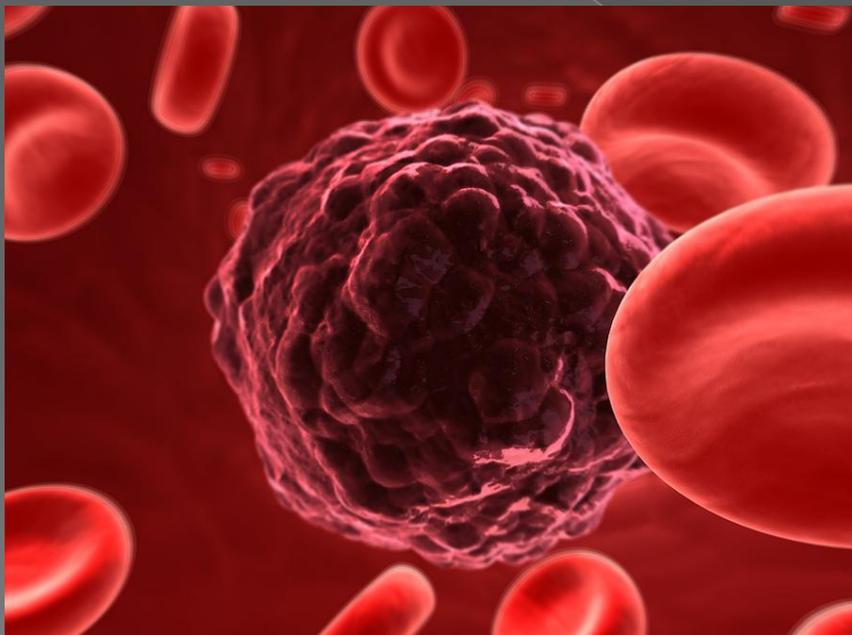
О смертельно опасном воздействии радиации люди узнали только в 1945 году, после бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, двух японских городов, ставших символами бесчеловечной жестокости войны. От взрывов двух атомных бомб и их последствий погибло в общей сложности до 340 000 человек и те, кто скончались сразу, умерли легкой смертью. Японские врачи не знали, как лечить лучевую болезнь, как помочь измученным, обожженным людям, как остановить лучевую рвоту и поражение кишечника, как пересаживать костный мозг, не хватало даже просто крови для переливаний. Больные пили загрязненную радиоактивным пеплом воду, оставались в зараженных домах, беременные рожали там же, среди «фонящих» развалин, об эвакуации никто не помышлял. На первых порах военных это не остановило – когда в 1946 году США начали испытания бомбы на атолле Бикини, от радиации погибло более 800 аборигенов. Впоследствии тестировать атомное оружие на «живых мишенях» перестали – что, впрочем, не защитило человечество от «мирного атома». Катастрофа в Чернобыле была самой масштабной в истории, но отнюдь не единственной. Всего в мире зафиксировано 23 крупных атомных аварии, последняя – на неизвестной станции Фукусима. Так что диагноз «лучевая болезнь» к сожалению все ещё актуален.

ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ



Прямое воздействие радиации на организм элементарно – сильное излучение не просто убивает живые клетки, но и останавливает их деление. В первую очередь страдают клетки кожи, костного и головного мозга, слизистые оболочки, ворсинки кишечника, сосуды, впоследствии – печень, сетчатка глаз. Отдаленное воздействие разнообразно и непредсказуемо, постэффекты от лучевой болезни могут «накрыть» и самого больного, в том числе через десятки лет, и его детей, и даже внуков.

Степени развития болезни



- Лучевая болезнь бывает острой и хронической – острая возникает при разовом облучении в дозе свыше 1 Грей (единица поглощения организмом ионизирующего облучения), хроническая – при постоянном воздействии относительно небольших доз (например, у сотрудников рентгеновских кабинетов).
- Медики выделяют четыре степени лучевой болезни – легкая (1-2 Гр), средняя (2-4 Гр), тяжелая (4-6 Гр) и крайне тяжелая (свыше 6 Гр). Доза свыше 10 Гр как правило смертельна. Развитие симптомов лучевой болезни протекает всегда одинаково: первичная реакция, период мнимого благополучия, разгар и восстановление.

**Следующие слайды
содержит
информацию
опасную для
неустойчивой и
неокрепшей психики**

Первичная реакция – непосредственный ответ организма на радиацию. Это рвота, характерный «радиационный» загар, головная боль, повышение температуры, слабость, при сверхвысоких дозах – помутнение и потеря сознания. Чем выше доза, тем тяжелее реакция. Возможна радиационная эйфория – больной весел, шутит, смеется.

Фаза мнимого благополучия – период адаптации. С первы. ударом организм справился, последствия отмирания клеток ещё незаметны. Кажется, что состояние здоровья в норме, но это лишь затишье перед бурей.

Фаза разгара начинается с потери волос на голове и теле – чем быстрее выпадают волосы, тем тяжелее состояние. Затем присоединяются нарушения в большинстве органов и систем. Из наиболее тяжелых – постоянная лихорадка, отеки, рвота, отторжение слизистой оболочки кишечника, вызывающее кровавый понос и делающее невозможным усвоение пищи, радиационные стоматиты и изъязвления ротовой полости, обширные кровоизлияния и кровотечения. Нарушается состав крови и процесс кроветворения, костный мозг «умирает» (этим как раз пользуются при радиационном лечении онкозаболеваний и подготовке к пересадке костного мозга). Из-за гибели лейкоцитов организм оказывается бессильным перед инфекциями. Из-за проблем с пищеварением возникает радиационное истощение и обезвоживание. У организма есть 2-12 месяцев, чтобы справиться с болезнью.



У беременных женщин, ставших жертвами лучевой болезни, зачастую происходят выкидыши или преждевременные роды. Выжившие младенцы рождаются с врожденными уродствами, нарушениями кроветворения. Однако во втором-третьем поколении поражающий эффект облучения исчезает – по статистике между внуками жертв Хиросимы и остальными японцами сегодня почти нет разницы в состоянии здоровья.

