



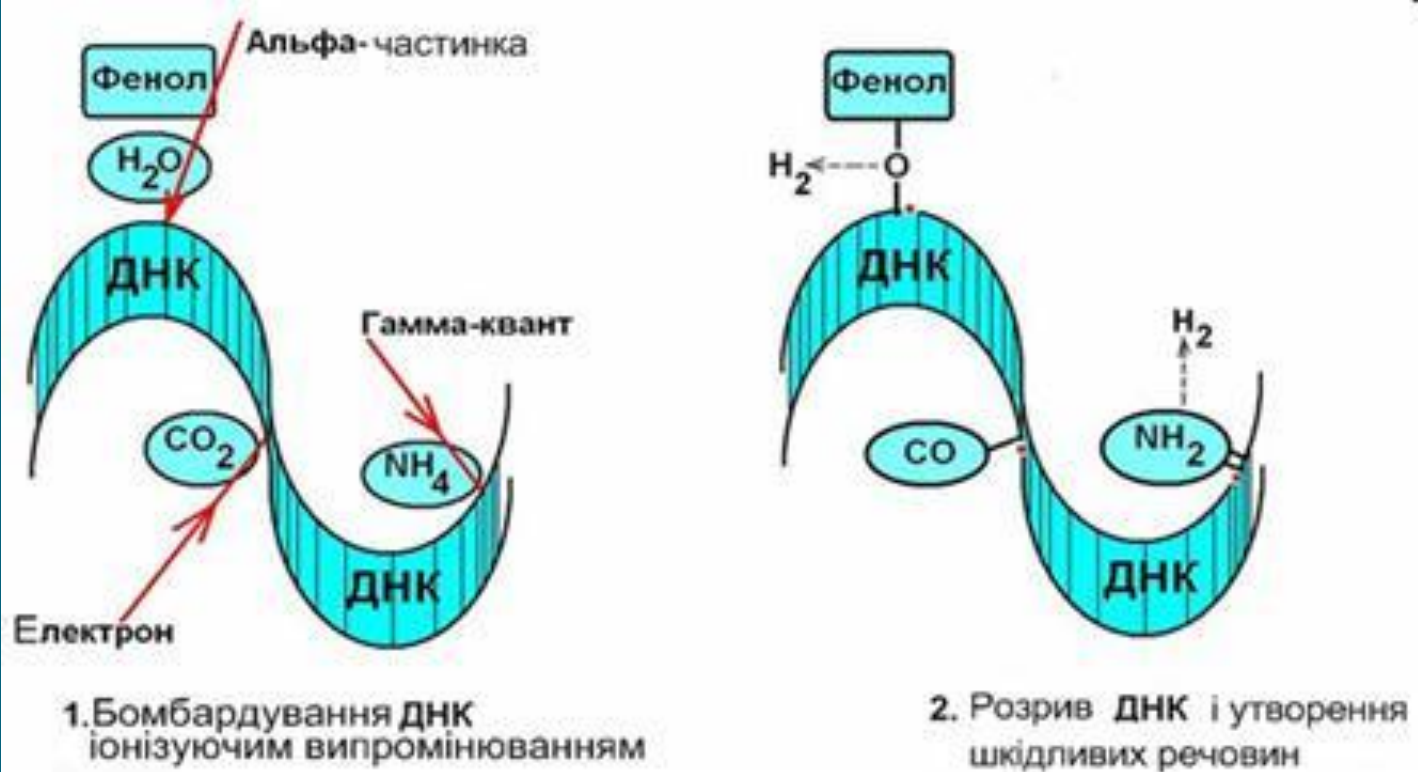
ПРЕЗЕНТАЦІЯ НА ТЕМУ:

**“ ПРЯМА ТА НЕПРЯМА ДІЯ
ІОНІЗУЮЧОГО
ОПРОМІНЕННЯ.
МЕХАНІЗМИ УШКОДЖЕННЯ
КЛІТИН ТА КЛІТИННИХ
СТРУКТУР”**

Під впливом іонізуючого випромінювання живі клітини іонізуються і в організмі відбуваються 2 характерні дії:

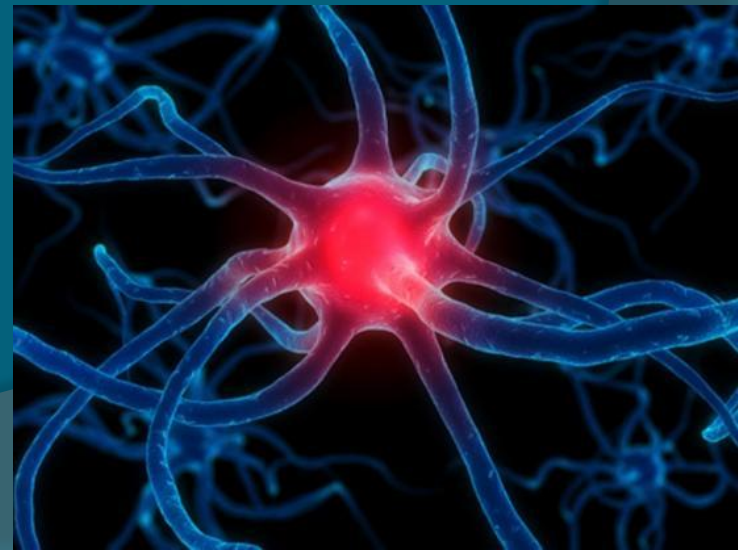
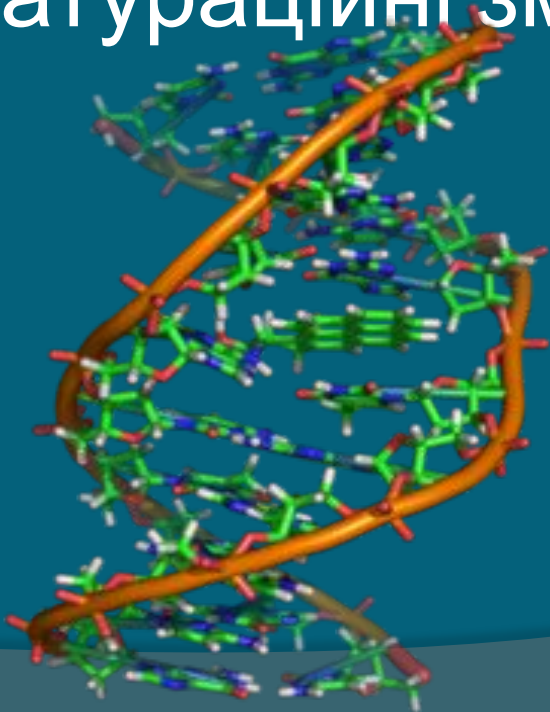
- Пряма;
- Непряма.





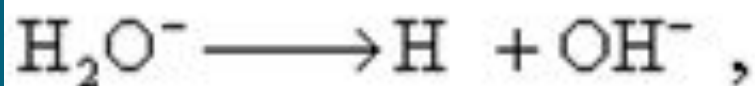
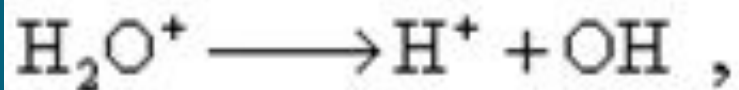
Пряма дія – підвищення енергії, іонізація кожної молекули, кожного атома. Це призводить до появи ультрафіолетового випромінювання цих атомів і молекул, в результаті чого в клітинах відбуваються складні фізико-хімічні процеси, які впливають на характер подальшої життєдіяльності організму.

Пряма дія іонізуючого випромінювання може викликати розщеплення молекул білка і молекул нуклеїнових кислот, розрив найменш міцних зв'язків, відрив радикалів і інші денатураційні зміни.



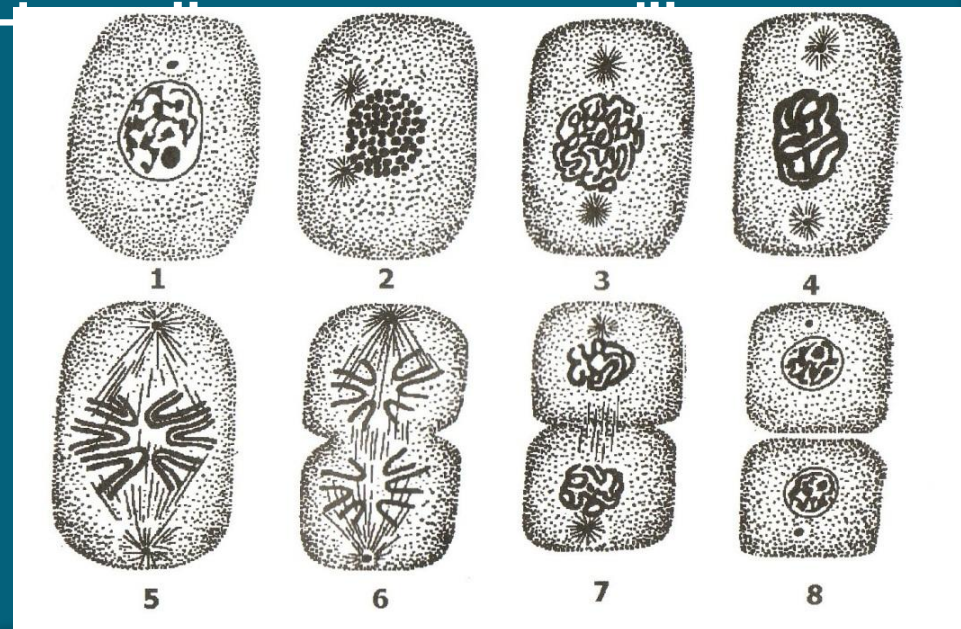
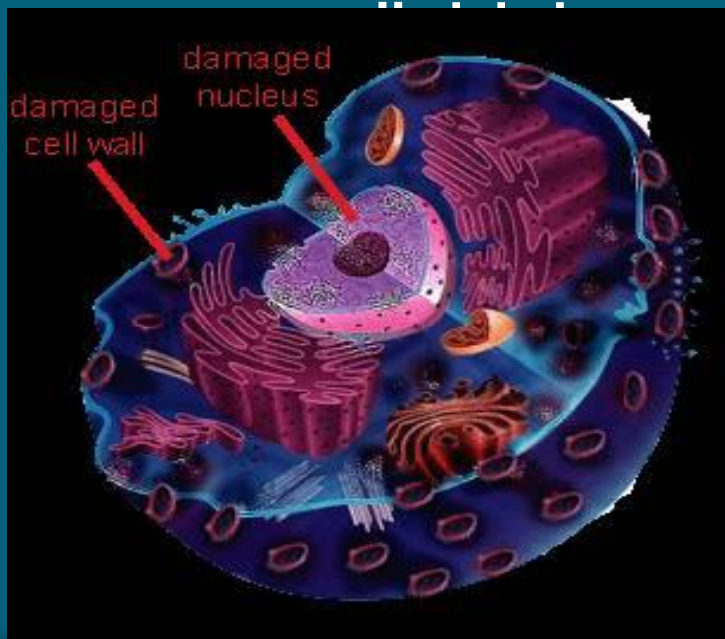
Непряма дія – полягає у впливі випромінювання на молекули води, яка становить понад 70% маси організму людини.

Непряма дія призводить до утворення вільних радикалів H^+ та OH^- , а в присутності кисню – пероксидних сполук – перекису водню, закису водню, які вступають в хімічну взаємодію з молекулами білків та ферментів, руйнуючи їх, утворюються сполуки, невластиві живому організму. Це призводить до порушення обмінних процесів, пригніблення ферментних та інших функціональних систем.



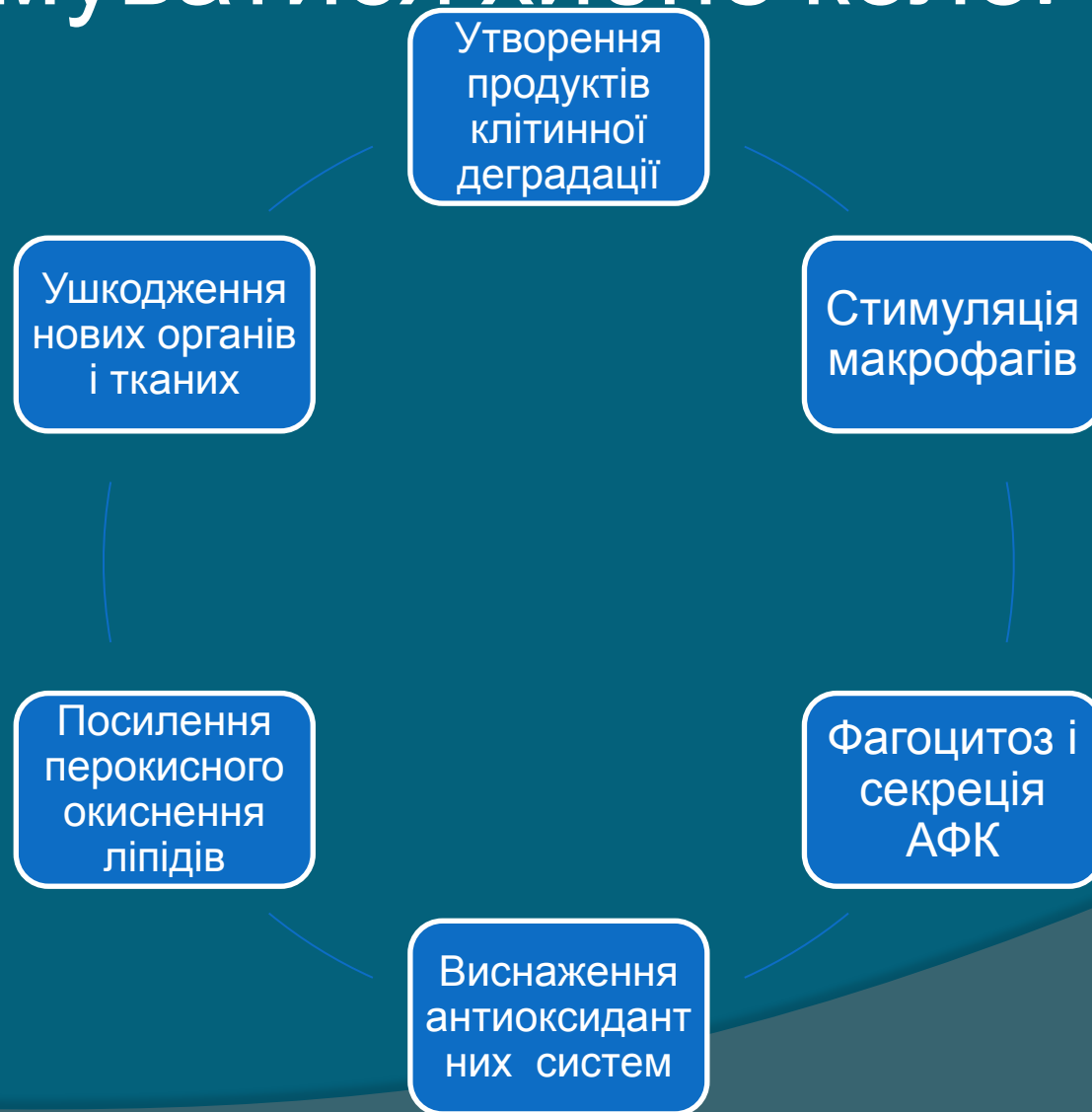
Найбільш важливими змінами в клітинах є:

- а) ушкодження механізму мітозу (розподілу) і хромосомного апарата опроміненої клітини;
- б) блокування процесів відновлення клітин;
- в) блокування процесів проліферації і



Самі ранні ефекти в клітинах викликаються не мітотичною загибеллю, а звичайно зв'язані з ушкодженням мембран, складовою частиною яких є ліпіди. Запасні жири в тканинах також являють собою ліпідну фазу. Не дивно, що увага дослідників, що вивчають вплив іонізуючого випромінювання на живий організм, спрямована на пошук продуктів радіаційно-хімічного окислювання жирів у ліпідних фазах тканин.

Відповідно може виникнути і підтримуватися хибне коло:



Тривала стимуляція може призводити до розвитку функціональної недостатності моноцитарно-макрофагальної системи і, як наслідок, до зриву виконуваної нею функції, а саме: ослаблення протипухлинного і протиінфекційного імунітету, порушення різних метаболічних процесів, у тому числі обміну заліза, холестерину і вуглеводів, деградації власних клітин і тканин.

Дякую за увагу!
І бережіть своє здоров'я!