

УДК 539.1.04

ВПЛИВ ПРИРОДНОГО РАДІОАКТИВНОГО ФОНУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Пенькова О. С.

Веселівський Р.Б., канд. техн. наук Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Радіація була присутня на Землі і в космічному просторі завжди. Знання пересічного жителя планети про вплив радіації на живі організми і на людину мізерні і викривлені міфами.

Наочним прикладом необхідності знань про вплив радіації на організм людини була аварія на Чорнобильській АЕС. На той момент необхідні знання мали тільки обмежена кількість фахівців. У суспільстві природно стали ходити різні чутки про неіснуючу радіацію, наприклад, наївно вважали, що смертельний вплив радіації можна "гасити" горілкою і спиртом. А необхідних знань катастрофічно не вистачало. Не враховувався вплив вторинної радіації на організм людини. Радіація дійсно смертельно небезпечна, а при великих дозах вона викликає серйозні ураження тканин, рак та може індукувати генетичні дефекти, які, можливо, проявляться у дітей та онуків людини, яка зазнала опромінення [1].

Одним із складників іонізуючого опромінення є фонове опромінення людини, яке складається з опромінення природними і штучними джерелами. Перший компонент фону в свою чергу має дві складові: природний фон і техногенний радіаційний фон, від природних радіонуклідів. Природний фон іонізуючого випромінювання зумовлений космічним випромінюванням та випромінюванням природно розподілених радіоактивних речовин (радіоактивні речовини в гірських породах, ґрунтах, атмосфері, а також радіонукліди, інкорпоровані в тканинах).

Розглядаючи дію радіації на людину, слід відзначити, що вона по самій своїй природі є шкідлива для життя. Малі дози опромінення можуть «запустити» не до кінця ще встановлений ланцюг подій, що призводить до раку або до генетичних ушкоджень. При великих дозах радіації може руйнувати клітини, пошкоджувати тканини органів і з'явитися причиною швидкої загибелі організму [2].

Основними небезпеками при опроміненні радіоактивними речовинами є:

Гостре ураження. Гостре ураження відбувається при великих дозах опромінення. Взагалі кажучи, радіація надає подібну дію, лише починаючи з деякої мінімальної, або «порогової», дози опромінення.

Рак. Рак -найбільш серйозне з усіх наслідків опромінення людини при малих дозах, принаймні безпосередньо для тих людей, які піддавалися опромінюванню. Справді, великі обстеження, що охопили близько 100000 осіб, які пережили атомні бомбардування Хіросіми і Нагасакі в 1945 році, показали, що поки рак є єдиною причиною підвищеної смертності в цій групі населення.

Генетичні наслідки опромінення. Генетичні порушення можна віднести до двох основних типів: хромосомні аберації, що включають зміни числа або структури хромосом, і мутації в самих генах. Генні мутації підрозділяються далі на домінуючі (які виявляються відразу в першому поколінні) і рецесивні (які можуть проявитися лише в тому випадку, якщо в обох батьків мутантним є один і той же ген; такі мутації можуть не проявитися протягом багатьох поколінь або не виявитися взагалі). Обидва типи аномалій можуть привести до спадкових захворювань у наступних поколіннях, а можуть і не проявитися взагалі [3].

В цілому радіоактивне забруднення залишається однією з найбільш серйозних екологічних проблем як нашої країни так і світу в цілому. Протягом свого життя кожна людина одержує деякі дози радіації при польотах на висоті, під час перебування у високогір'ї, при обстеженні за допомогою рентгенівської апаратури.

Література:

1. Барановська Н. П. Суспільний вимір Чорнобильської катастрофи / Н. П. Барановська // Український історичний журнал. - 2006. - № 6. - С. 129-145.
2. Туниця Ю.Ю. Екологічна Конституція Землі. Ідея. Концепція. Проблеми. Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2002. - 298 с.
3. Іванов Є.А. Радіоекологічні дослідження: Навч. посібник. - Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. - 149 с.