

РОЗВИТОК МЕДИЧНОЇ РАДІОЛОГІЇ

Колодяжна О.

Науковий керівник - докт. техн. наук, проф. Кунденко М.П.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдва, 19, каф. Інтегрованих електротехнологій та
процесів, тел. (057)712-28-33)

E-mail: ekt.ietsp@ukr.net; факс (057) 700-38-88

Медична радіологія вивчає можливості й методи використання іонізуючих випромінювань у медицині. Це комплекс біологічних, медичних, фізичних і технічних знань, орієнтованих на застосуванні джерел випромінювання в діагностичних, лікувальних і дослідницьких цілях. Медична радіологія займається як розпізнаванням хвороб, тобто діагностикою (рентгенологічне дослідження, флюорографія, радіоізотопна діагностика), так і їхнім лікуванням (променева терапія). Теоретичною базою медичної радіології є радіобіологія, яка займається вивченням дії всіх видів іонізуючого випромінювання на біологічну тканину, окремі органи й живі організми в цілому.

Про вражаючу дію іонізуючих випромінювань стало відомо вже в перші роки після відкриття рентгенівського випромінювання. Після відкриття рентгенівського випромінювання багато вчених розглядали рентгенівські знімки кистей своїх рук, дивуючись проникаючою здатністю випромінювання, після чого ними було помічене, що шкіра терпить зміни (старіє, червоніє і т. д.).

Усі живі організми безупинно зазнають впливу іонізуючих випромінювань, як мінімум природного фону, яке на землі складається з випромінювань, що йдуть до нашої планети з космічного простору, випромінювань радіоактивних елементів, що втримуються в ґрунті, рослинах, воді, а також перебувають у самих організмах. Особливу увагу вчених проблеми радіобіології привернули після атомного бомбардування Хіросіми й Нагасакі. Будь-які дослідження в області радіобіології зв'язані, у першу чергу, із проблемами біології й медицини. Однак фундамент, на якому будуються дані дослідження, закладений у дослідженні фізичних закономірностей виникнення іонізуючих випромінювань і процесів їх взаємодії з речовиною, що дозволило вивчати біологічні дії іонізуючих випромінювань і з'ясувати причини, що викликають ураження біологічних об'єктів.

Розвиток радіобіології можна розділити на два періоди. Перший – період якісної радіобіології, коли досліджувалася зміна, що відбувається в живих організмах під дією іонізуючих випромінювань, результатом яких виявилось те, що було встановлено, що кровоносні й репродуктивні тканини, особливо чутливі до дії іонізуючого випромінювання. Другий етап – кількісної радіобіології, для якої характерне застосування досягнень фізики, хімії, біології і т.д. На цьому етапі вплив радіації вивчається вже залежно від поглинаючої дози, типу іонізованого випромінювання, енергії випромінювання, а результати обробляються за допомогою математичних і статистичних методів.