**6. «РАДІБІОЛОГІЯ»**

**ФХТБ кафедра біотехнології та радіології, ОП «Біотехнології та біоінженерія»**

**Бакалавр, 4 курс**

проф. В.І.Буцяк, e-mail: v.butsyak@gmail.com

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Анотація** | **Інтернет-ресурс** |
| **ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС** |
| **1** | Біологічні основи дій йонізуючих опромінень на біологічні об’єкти. | Фізико-хімічні процеси, які відбуваються в живих тканинах за впливу йонізуючих опромінень на організм. Сучасні уяви щодо механізмів біологічної дії йонізуючих опромінень на молекулярному і клітинному рівні. Залежність біологічної дії опромінення від дози, потужності опромінення, густоти йонізації опромінення площі, умов опромінення. Внутрішнє опромінення. Радіочутливість організмів. Особливості йонізуючого випромінювання.  | moodle.mnau.edu.ua/file.php/1/ freebook/radiobiologiya.pdf  |
| **2** | Молекулярні аспекти дії радіаційного випромінювання. | Радіаційне пошкодження ДНК. Механізм індукції та реалізації смерті клітини (апоптоз).Ультраструктурні зміни за апоптозу та некрозу.Хромосомні аберації.Поняття після радіаційного відновлення. Основні шляхи після радіаційного відновлення: репарація, репопуляція, регенерація та компенсаторне відновлення. Репарація ДНК та інших молекул і структур клітини.  | [https://nubip.edu.ua/sites/default /files/u172/Радіобіологія\_2016.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default%20/files/u172/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_2016.pdf)  |
| **1** | Віддаленні наслідки опромінення та особливості дії йонізуючої радіації у малих дозах | Залежність радіологічного ефекту від часу дії випромінювання. Близькі та віддалені ефекти йонізуючого випромінювання. Стохастичний характер віддалених наслідків радіаційного ураження Процеси відновлення в опроміненому організмі. Явища антагонізму і синергізму при спільній дії на живі організми йонізуючого випромінювання та інших факторів. Поняття модифікації радіаційного ураження організму. Протирадіаційний біологічний захист і сенсибілізація радіаційного ураження.. | de.nuft.edu.ua/mod/resource /view.php?id=8918 |
| Самостійна робота |
| **1** | Біологічні основи дій йонізуючих опромінень на біологічні об’єкти. | Теорія механізму біологічної дії йонізуючого випромінювання: теорія «мішені»; стохастична теорія; теорія вільних радикалів. Структурно-метаболічна теорія радіаційного пошкодження за А.М.Кузиним. Опосередковані та віддалені ефекти опромінення. Соматичні та спадкові мутації. Відновлювальні і компенсаторні процеси за опромінення на молекулярному, клітинному і організменному рівнях | moodle.mnau.edu.ua/file.php/1/ freebook/radiobiologiya.pdf  |
| **2** | Молекулярні аспекти дії радіаційного випромінювання. | Сублетальні та потенційно летальні пошкодження ДНК та їх репарація. Фотореактивація. Темнова репарація. Постреплікативна репарація. SOS-репарація. Самозбирання надмолекулярних асоциатів. Репарація мембранної системи клітини. Відновлення хромосом. | [https://nubip.edu.ua/sites/default /files/u172/Радіобіологія\_2016.pdf](https://nubip.edu.ua/sites/default%20/files/u172/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_2016.pdf)  |
| **3** | Віддаленні наслідки опромінення та особливості дії йонізуючої радіації у малих дозах | Основні категорії віддалених наслідків опромінення. Що таке малі дози опромінення? (адаптивна відповідь, ефект свідка). Особливості дії малих доз іонізуючої радіації на живі організми: стимуляційна, антиімунна, канцерогенна, генетична. Канцерогенні ефекти дії йонізуючої радіації у малих дозах. Гормезис – позитивний вплив опромінення в малих дозах. Біологічні ефекти радіоміметиків | de.nuft.edu.ua/mod/resource /view.php?id=8918 |