

РАДІОПРОТЕКТОРНІ ВЛАСТИВОСТІ ГУМАТУ НАТРІЮ В КУЛЬТУРІ ЛІМФОЦИТІВ ОСІБ БЕЗ ОНКОПАТОЛОГІЇ ТА ХВОРИХ НА РАК ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

RADIOPROTECTIVE PROPERTIES OF SODIUM HUMATE IN CULTURED LYMPHOCYTES OF HEALTHY SUBJECTS AND PATIENTS WITH THYROID CANCER

Шкарупа В.М.¹, Клименко С.В.², Гуменюк Л.Д.¹

¹*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Вінниця, Україна*

²*Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика, Київ, Україна*

Shkarupa V.M.¹, Klymenko S.V.², Gumenyuk L.D.¹

¹*National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine*

²*Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

Вступ та мета. Унікальний спектр фізіологічної активності гумінових речовин обумовив інтенсивність їх досліджень в різноманітних галузях біологічних та медичних дисциплін. Проте, питання щодо їх радіопротекторної ефективності, механізмів дії і та їх кількісних характеристик залишається недостатньо вивченими. Метою роботи було дослідити вплив гумату натрію на рівень цитогенетичних пошкоджень, індукованих γ -опроміненням культури лімфоцитів осіб без онкопатології і хворих на рак щитоподібної залози.

Матеріали та методи. Метафазний аналіз аберацій хромосом в культурі лімфоцитів здорових (10 осіб) та хворих на рак щитоподібної залози (10 осіб) після опромінення (^{137}Cs) лімфоцитів *in vitro* в дозах 0,25 Гр та 1 Гр на G_0 фазі клітинного циклу. Гумат натрію (10 мкг/мл) додавали до культури клітин на 30 ± 15 хв після опромінення.

Результати та висновки. Середньогрупова частота аберацій хромосом в культурі лімфоцитів здорових донорів при опроміненні 0,25 Гр складала $6,01 \pm 0,51$ (від $4,00 \pm 1,39$ до $9,35 \pm 1,65$), онкохворих – $4,74 \pm 0,43$ (від $4,00 \pm 1,13$ до $6,00 \pm 1,21$); при опроміненні 1 Гр – $17,66 \pm 0,89$ (від $14,76 \pm 2,45$ до $29,35 \pm 4,33$) аберацій/100 клітин (здорові) і $20,20 \pm 0,90$ (від $13,16 \pm 2,49$ до $27,50 \pm 4,08$) аберацій/100 клітин (онкохворі). Середньогрупова частота аберацій хромосом за дії гумату натрію після опромінення дозою 0,25 Гр зменшувалась на 49% (здорові) і 32,4% (онкохворі), дозою 1 Гр на 39,2% (здорові) і 48,76% (онкохворі). Виявлені відмінності в індивідуальній реакції як на опромінення, так і щодо радіопротекторної дії гумату натрію. Не виявлено статистично значущої відмінності антимутагенної ефективності гумату натрію в культурі лімфоцитів між групами осіб без онкопатології та хворих на рак щитоподібної. Зв'язку між спонтанною частотою аберацій хромосом та антимутагенним ефектом не виявлено.

Таким чином, гумат натрію проявляє радіопротекторні властивості в культурі лімфоцитів людини осіб без онкопатології та хворих на рак щитоподібної залози, проте показані індивідуальні відмінності антимутагенної дії препарату, що потребує подальших досліджень.

Ключові слова: γ -опромінення, антимутагенез, гумати, лімфоцити, аберації хромосом.