

О. А. Сова

Институт ядерных исследований НАН Украины, Київ

ЦИТОГЕНЕТИЧНІ ЕФЕКТИ В КІСТКОВОМУ МОЗКУ ЩУРІВ ПРИ ТРИВАЛОМУ НАДХОДЖЕННІ ¹³¹I

Досліджували цитогенетичні ефекти в кістковому мозку щурів за різних умов опромінення ¹³¹I: щоденне надходження до організму впродовж 15 діб по 29,3 кБк/тварину йоду (стале надходження) і щоденне надходження впродовж 14 діб ізотопу, первинна активність якого становила 32,3 кБк/тварину, і у кожний наступний день зменшувалась на величину добового радіоактивного розпаду (змінне тривале надходження). Установлено достовірне збільшення аберацій хромосом за рахунок дицентриків із супроводжуваними парними фрагментами та вільних парних фрагментів. Аберації хроматидного типу в опроміненіх тварин були на тому ж рівні, що й у контрольних.

Ключові слова: ізотоп ¹³¹I, клітини кісткового мозку, хромосомні аберації, дозоутворення.

Е. А. Сова

Институт ядерных исследований НАН Украины, Киев

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ В КОСТНОМ МОЗГЕ КРЫС ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПОСТУПЛЕНИИ ¹³¹I

Исследовали цитогенетические эффекты в костном мозге крыс при разных условиях облучения ¹³¹I: ежедневное поступление в организм в течение 15 сут по 29,3 кБк/животное ¹³¹I (стабильное поступление) и ежедневное поступление в течение 14 сут ¹³¹I с первоначальной активностью 32,3 кБк/животное. В каждый следующий день активность уменьшалась на величину суточного радиоактивного распада (переменное длительное поступление). Установлено достоверное увеличение абераций хромосом за счет дицентрических хромосом с парными фрагментами, свободных парных фрагментов, атипичных хромосом и полиплоидов. Аберации хроматидного типа у облученных животных были на том же уровне, что и у контрольных.

Ключевые слова: ізотоп ¹³¹I, клетки костного мозга, хромосомные аберации, дозообразование.

O. A. Sova

Institute for Nuclear Research, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

CYTOGENETIC EFFECTS IN THE BONE MARROW OF RATS WITH LONG-TERM INGESTION OF ¹³¹I

Cytogenetic effects in the rats bone marrow after long-term ingestion of ¹³¹I were studied. Significant increase of chromosomal aberrations by dicentric aberrations with and without fragments, acentric fragments, atypical chromosomes and polyploidies was found. Chromatid-type aberrations in exposed animals were present at the same level as in the control.

Keywords: isotope ¹³¹I, dose formation, bone marrow cells, chromosomal aberrations, polyploidy.

REFERENCES

1. Vasilenko I.Ya., Vasilenko O.I. // Energy: economics, technology, ecology. - 2003. - No. 5. - P. 57 - 72. (Rus)
2. Vasilenko I.Ya. // Atomic energy. - 1987. - Vol. 63, No. 4. - P. 244 - 248. (Rus)
3. Vasilenko O.I. Radiation ecology. - Moskva: Medicine, 2004. - 216 p. (Rus)
4. Ilyin L.A. Radioactive iodine in the problem of radiation safety. - Moskva: Atomizdat, 1972. - P. 27 - 30. (Rus)
5. Kolobashkin V.M., Rubtsov P.M., Ruzhanskij P.A., Sidorenko V.D. Radiation characteristics of irradiated nuclear fuel: handbook. - Moskva: Energoatomizdat, 1983. - 374 p. (Rus)
6. Thyroid. Fundamental aspects / Ed. A. I. Kubarko and S. Yamashita. - Minsk-Nagasaki, 1998. - 368 p. (Rus)
7. Korolev G.K. // Distribution, metabolism and kinetics of the biological effects of radioactive iodine isotopes: collection of papers / Ed. L. A. Ilyin, Yu. I. Moskalev. - Moskva: Medicine, 1970. - P. 36 - 44. (Rus)
8. Monahov A.S. Cytogenetic investigation of the effects of incorporated radionuclides in the blood lymphocytes of animals: Extended abstract of PhD dissertation (Biology). - Leningrad, 1984. - 18 p. (Rus)
9. Sova O.A., Drozd I.P. // Nucl. Phys. At. Energy, - 2014. - Vol. 15, No 4. - P. 359 - 369. (Ukr)
10. Demina E.A., Bariljak I.R., Pilinskaja M.A. Dictionary of radiation cytogenetics. - Kyiv: Visnyk, 1994. - 125 p. (Rus)
11. Hulse E.V. / British Journal of Haematology. - 1963. - No. 9. - P 376 - 384.

Надійшла 30.06.2015

Received 30.06.2015