

**Ю. П. Гриневич, А. І. Липська, І. П. Дрозд, С. В. Телецька, Т. В. Циганок**

*Институт ядерних досліджень НАН України, Київ*

### **ПЕРЕКИСНІ ПРОЦЕСИ У КРОВІ ЩУРІВ ЗА РАЗОВОГО ВВЕДЕННЯ РІЗНИХ АКТИВНОСТЕЙ <sup>131</sup>I**

Досліджували перекисні процеси у крові щурів-самців лінії Вістар методом хемілюмінесценції за разового перорального надходження до організму радіоактивного йоду. Показано, що введені активності (3,3, 19,2 та 90 кБк на тварину) зумовлюють зміни показників хемілюмінесцентної реакції (світлосума світіння, прикінцева інтенсивність світіння, час досягнення максимальних значень), величина яких суттєво не залежить від введеної активності ізотопу. Не виявлено істотних змін активності каталази у крові. Обговорюються виявлені особливості перебігу перекисних процесів у крові лабораторних щурів за разового введення <sup>131</sup>I.

*Ключові слова:* радіоактивний йод, кров, перекисне окиснення ліпідів, хемілюмінесценція, щури лінії Вістар.

**Ю. П. Гриневич, А. И. Липская, И. П. Дрозд, С. В. Телецкая, Т. В. Цыганок**

*Институт ядерных исследований НАН Украины, Киев*

### **ПЕРЕКИСНЫЕ ПРОЦЕССЫ В КРОВИ КРЫС ПРИ ОДНОКРАТНОМ ВВЕДЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ АКТИВНОСТЕЙ <sup>131</sup>I**

Исследовались перекисные процессы в крови крыс-самцов линии Вистар методом хемилуминесценции при однократном пероральном поступлении в организм радиоактивного йода. Показано, что введенные активности (3,3, 19,2 и 90 кБк на животное) обуславливают изменения показателей хемилуминесцентной реакции (светосумма свечения, конечная интенсивность свечения, время достижения максимальных значений), величина которых существенно не зависит от введенной активности изотопа. Не выявлено существенных изменений активности каталазы в крови. Обсуждаются особенности течения перекисных процессов в крови лабораторных крыс при разовом введении <sup>131</sup>I.

*Ключевые слова:* радиоактивный йод, кровь, перекисное окисление липидов, хемилуминесценция, крысы линии Вистар.

**Yu. P. Grynevych, A. I. Lypska, I. P. Drozd, S. V. Teletska, T. V. Tsyganok**

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

### **LIPID PEROXIDATION IN RAT BLOOD FOLLOWING A SINGLE ADMINISTRATION OF DIFFERENT ACTIVE <sup>131</sup>I**

Peroxidation in rat blood male Wistar by chemiluminescence single ingestion of radioactive iodine was investigated. introduction of activity (3.3, 19.2 and 90 kBq per animal) cause changes in the indices of the chemiluminescent reaction (sum light emission, the final intensity of the glow, the time to reach maximum values), the value of which is not significantly dependent on the administration of the active isotope was shown. There were no significant changes in catalase activity in the blood. The features of the flow processes of peroxide in the blood of rats with single administration <sup>131</sup>I were discussed.

*Keywords:* radioactive iodine, blood, lipid peroxidation, chemiluminescence, Wistar rats.

## REFERENCES

1. *Moskovitz J., Vim M.B., Clock P.B.* Free radicals and disease // *Archiv Biochem. Biophys.* - 2002. - Vol. 397, No. 2. - P. 354 - 359.
2. *Jutteridge J.M., Hallwell B.* Free radicals and antioxidants in the year 2000. A historical look to future // *Ann. N. V. Acad. Sci.* - 2000. - Vol. 899. - P. 136 - 137.
3. *Nadol'nik L.I., Netsetskaya Z.V., Vinogradov V.V.* // *Radiats. biologiya. Radioekologiya.* - 2004. - Vol. 44, No. 1(76). - P. 76 - 80. (Rus)
4. *Polivoda B.I., Konev V.V., Popov G.A.* Biophysical aspects of radiation damage to biological membranes. - Moskva: Energoatomizdat, 1990. - 160 p. (Rus)
5. *Serkiz Ya.I., Druzhina N.A., Khrienko A.P.* Chemiluminescence of blood in radiation impact. - Kyiv: Nauk. dumka, 1989. - 176 p. (Rus)
6. *Korolyuk M.A., Ivanova L.I., Majorova I.G. et al.* // *Lab. delo.* - 1988. - No. 1. - P. 16 - 18. (Rus)
7. *Drozd I.P., Lyps'ka A.I., Bezdrobna L.K. et al.* // *Nucl. Phys. At. Energy.* - 2012. - Vol. 13, No. 3. - P. 283 - 288. (Ukr)
8. *Kukhtyna E.N., Naumov V.V., Khrapova N.G.* // Theoretical and methodological foundations of biochemiluminescence: Proc. of the symp. "Biochemiluminescence in medicine and agriculture." - Moskva: Nauka, 1986. - P. 56 - 59. (Rus)
9. *Vladimirov Yu.A., Azizov O.A., Deev A.I. et al.* // *Itogi nauki i tekhniki. Biofizika.* - Moskva, 1991. - 249 p. (Rus)
10. *Hays J.D., McLellan L.I.* Glutathione and glutathione-dependent enzymes represent a coordinately regulated
11. defense against oxidative stress // *Free Radic. Res.* - 1999. - Vol. 31.
12. *Grynevych Yu.P., Drozd I.P., Lyps'ka A.I. et al.* // *Nucl. Phys. At. Energy.* - 2013. - Vol. 14, No. 1. - P. 64 - 68. (Ukr)
13. *Makovets'ka L.I., Grynevych Yu.P., Drozd I.P.* // *Nucl. Phys. At. Energy.* - 2008. - No. 3. - P. 80 - 84. (Ukr)
14. *Makovets'ka L.I.* Features of radiation effects formation in the animals blood system under low doses of radiation internal exposure: Abstract of thesis of PhD / Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology. - Kyiv, 2011. - 20 p. (Ukr)
15. *Tsyganok T.V., Taranenko L.V., Bezdrobna L.K. et al.* // *Radioekologiya-2014: Zb. materialiv Mizhnar. konf.* - Kyiv, 2014. - P. 305 - 309. (Ukr)

Надійшла 03.11.2014

Received 03.11.2014