

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

Институт ядерних досліджень НАН України, Київ

ИНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА СИСТЕМИ ОКИСНОГО МЕТАБОЛІЗМУ ЗА ТРИВАЛОГО ВНУТРІШНЬОГО НАДХОДЖЕННЯ ДО ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ ¹³¹I

Досліджували перекисні процеси у крові щурів-самців лінії Вістар методом хемілюмінесценції за тривалого перорального надходження до організму ¹³¹I. Показано, що тривале пероральне введення (щоденно 29,3 кБк¹³¹I на тварину впродовж 14 діб) викликає зміни показників хемілюмінесцентної реакції (світлосума світіння, максимальна та прикінцева інтенсивність світіння, швидкість утворення вільних радикалів, час досягнення максимальних значень), величина яких суттєво не залежить від уведеної активності ізотопу. Обговорюються виявлені особливості перебігу перекисних процесів у крові лабораторних щурів за тривалого введення ¹³¹I.

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

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

Институт ядерных исследований НАН Украины, Киев

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМЫ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО МЕТАБОЛИЗМА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ВНУТРЕННЕМ ПОСТУПЛЕНИИ ¹³¹I В ОРГАНИЗМ КРЫС

Исследовали перекисные процессы в крови крыс-самцов линии Вистар методом хемилуминесценции при длительном пероральном поступлении в организм ¹³¹I. Показано, что длительное пероральное введение (ежедневно 29,3 кБк ¹³¹I на животное в течение 14 сут) вызывает изменения показателей хемилуминесцентной реакции (светлосумма свечения, максимальная и конечная интенсивность свечения, время достижения максимальных значений). Однако абсолютная величина этих показателей существенно не зависит от введенной активности изотопа. Обсуждаются выявленные особенности течения перекисных процессов в крови лабораторных крыс при длительном введении ¹³¹I.

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

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

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

INTEGRAL ASSESSMENT OF OXIDATIVE METABOLISM DURING LONG-TERM DOMESTIC REVENUE ¹³¹I IN RATS

Peroxy processes in the blood of male rats of the Wistar chemiluminescence method with prolonged oral intake of ¹³¹I were investigated. It has been shown that long-term oral intake of ¹³¹I (29.3 kBq/day per animal for 14 days) causes changes in the indices of the chemiluminescent reaction (aggregate chemiluminescence, luminescence maximum and the final intensity of luminescence, time to reach maximum values). However, absolute value of these indicators are not significantly dependent on the administration of the active isotope. The features of the current processes of peroxidation in the blood of laboratory rats after prolonged administration of ¹³¹I we discuss.

Keywords: iodine radioactive, lipid peroxidation, blood, 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. *Blagosklonnaya Yu.V., Shlyakhto E.V., Babenko A.Yu.* Endocrinology. - Sankt-Peterburg: SpetsLit, 2004. - P. 126 - 187. (Rus)
4. *Grynevych Ju.P., Drozd I.P., Lypska A.I. et al.* // Nucl. Phys. At. Energy. - 2013. - Vol. 14, No. 1. - P. 64 - 68. (Ukr)
5. *Makovetska L.I., Grynevych Ju.P., Drozd I.P.* // Nucl. Phys. At. Energy. - 2008. - No 3 (25). - P. 80 - 84. (Ukr)
6. *Grynevych Ju.P., Drozd I.P., Lypska A.I. et al.* // Annual Report of Inst. Nucl. Research NAS of Ukraine. - 2010. - P. 126 - 127 (Ukr).
7. *Lypska A.I., Rodionova N.K., Atamanyuk N.P. et al.* The intensity of free radical processes and the level of DNA damage in bone marrow cells of animals under conditions of action ¹³⁷Cs // Problems of Rad. Med. and Radiobiol. Scientific papers. - Kyiv, 2006. - Vol. 12. - P. 202 - 208. (Ukr)
8. *Baraboi V.A., Sutkovoy D.A.* The redox homeostasis in health and disease. - Kyiv: Chernobylinterinform, 1997. - Part I. - 202 p.; Part 2. - 220 p. (Rus)
9. *Serkiz Ya.I., Fruzhina N.A., Hrienko A.P.* Chemiluminescence of blood at radiation exposure. - Kyiv: Naukova

- dumka, 1989. - 176 p. (Rus)
10. *Grynevych Yu.P., Lyska A.I., Drozd I.P. et al.* // Nucl. Phys. At. Energy. - 2014. - Vol. 15, No. 4. - P. 353 - 358. (Ukr)
 11. *Grynevych Yu.P., Lyska A.I., Teletska S.V., Tsyganok T.V.* Effect of oxidative homeostasis in rats // Proc. of the Conf. "Radioecology - 2014". - Kyiv, 2014. - P. 244 - 246. (Ukr)
 12. *Sova O.A., Drozd I.P.* // Nucl. Phys. At. Energy. - 2014. - Vol. 15, No. 4. - P. 359 - 369 (Ukr)
 13. *Erdamar H., Cimen B., Saraymen R. et al.* Increased lipid peroxidation and multinodular goiter and papillary carcinoma // Clin. Biochemistry. - 2010. - Vol. 43, No. 7, 8. - P. 650 - 654.
 14. *Nadolnik L.I., Valentyukovich O.I.* Features of the antioxidant status of the thyroid gland // Bull. Experim. Biol. Med. - 2007. - Vol. 143, No. 10. - P. 410 - 412. (Rus)

Надійшла 22.06.2015

Received 22.06.2015