

УДК 613.26/.29-06:614.876(477)

## ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ХАРЧУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ НАЙБІЛЬШ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

<sup>1</sup>Хоменко І.М., <sup>2</sup>Фус С.В.

<sup>1</sup>Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

<sup>2</sup>Науково-технічний центр "ВИРИА Ltd", м. Київ

Структура харчового раціону населення є досить сталим показником, який формується впродовж декількох поколінь, а його зміни мають місце при соціально-економічних негараздах та екологічних катастрофах. В умовах триваючого в результаті Чорнобильської катастрофи радіоактивного забруднення навколишнього середовища стан харчування жителів Українського Полісся зазнав істотних змін. Постійне вживання радіоактивно забруднених основних продуктів харчування з приватних господарств, недостатня кількість завезених чистих продуктів і незбалансоване по незбалансоване за макро- та мікронутрієнтним складом харчування сприяють збільшенню дози внутрішнього опромінення і зниження стійкості організму до іонізуючого опромінення.

Метою дослідження було вивчення особливостей і гігієнічна оцінка фактичного харчування сільського населення радіоактивно забруднених районів Рівненської області та його впливу на здоров'я.

З метою гігієнічної оцінки стану харчування населення і його особливостей у віддалений період після Чорнобильської катастрофи використовували анкетно-опитувальний (метод 24-годинного відтворення харчування), антропометричний і розрахунковий методи. Для визначення порушень балансу необхідних макро- і мікроелементів в організмі і наявності шкідливих важких металів проводили мультіелементний аналіз волосся (МАВ-діагностика) методом рентгено-флуоресцентного аналізу.

Дослідження сучасної структури і складу раціону харчування жителів критичних населених пунктів Північно-Західного Полісся України (на прикладі с. Переходичі Рокитнівського району Рівненської області) показало, що на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях населення вживає головним чином.

**Ключові слова:** фактичне харчування, продукти харчування місцевого виробництва, доза внутрішнього опромінення, радіологічний захист, радіоактивно забруднені території, мультіелементний аналіз волосся

Відомо, що структура харчового раціону населення є досить сталим показником, який формується впродовж декількох поколінь, а його зміни мають місце при соціально-економічних негараздах та екологічних катастрофах. В умовах триваючого внаслідок Чорнобильської катастрофи (ЧК) радіоактивного забруднення навколишнього середовища стан харчування жителів Українського Полісся зазнав суттєвих змін [1, 2]. Постійне споживання радіоактивно заб-

руднених основних продуктів харчування із приватних господарств, недостатня кількість завезених чистих продуктів, недостатне та незбалансоване за макро- та мікронутрієнтним складом харчування сприяють збільшенню дози внутрішнього опромінення та зниженню стійкості організму до іонізуючого опромінення [3-5].

Враховуючи вищезазначене, **метою дослідження** було вивчення особливостей та гігієнічна оцінка фактичного

харчування сільського населення радіоактивно забруднених районів Рівненської області і його впливу на здоров'я.

**Об'єктом дослідження** стали сучасна структура та склад раціону харчування населення працездатного віку (чоловіки та жінки віком від 18 до 59 років), яке постійно проживає в радіоактивно забруднених внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС (ЧАЕС) районах Рівненської області. В межах Північно-Західного Полісся України ним було обрано с. Переходичі.

#### **Матеріали та методи дослідження**

З метою гігієнічної оцінки стану харчування населення та його особливостей у віддалений період після ЧК вивчали показники, що характеризують харчування як чинник навколишнього середовища (нутрієнтний склад, показники якості раціонів харчування, харчового статусу). Для цього використовували анкетно-опитувальний (метод 24-годинного відтворення харчування), антропометричний та розрахунковий методи. Стан фактичного харчування та споживання основних продуктів харчування вивчено у постійно проживаючих 32 осіб у зимово-весняний період.

Серед опитаних було 56,2 % жінок та 43,8 % чоловіків; 87,5 % з них проживали на РЗТ усі роки після аварії на ЧАЕС, 12,5 % — більше 20 років. За чинним законодавством (Закон України «Про правовий режим території, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» № 795-12 від 28.02.1991 р.) с. Переходичі відносяться до радіоактивно забруднених територій 3-ї зони – зони гарантованого добровільного відселення.

З метою визначення порушень балансу необхідних макро- та мікроелементів в організмі та наявності шкідливих важких металів проводили ультиментний аналіз волосся (МАВ-діагностика) методом рентгено-флуоресцентного аналізу\* (Дослідження виконувались в українському науково-технічному центрі

МАВ-діагностики "ВІРІА Ltd"; «Методика виконання измерений массовой доли химических элементов в волосах рентгено-флуоресцентным методом» (МВИ № 081\12-4502-00 от 21.07.00, аттестована Украинским государственным НПЦ стандартизации, метрологии и сертификации УкрЦСМ, согласована с Государственной санитарно-эпидемиологической службой Украины – Постановление № 8 от 5.10.00). Дослідження виконували за допомогою рентгено-флуоресцентного аналізатору «ElvaX-med».

Отримані дані піддавали математико-статистичному аналізу з використанням ліцензійних статистичних програм Excel Microsoft Office 2003 і пакету SPSS із використанням загальноприйнятих методів варіаційної статистики [6].

#### **Результати дослідження та їх обговорення**

Дані щодо середнього споживання основних продуктів харчування населенням працездатного віку досліджуваного поселення представлені в табл. 1.

Проведені дослідження засвідчують, що фактичне харчування мешканців РЗТ в основному відбувається за рахунок споживання продуктів харчування місцевого виробництва.

Необхідно зазначити, що всі основні продукти харчування населення споживало місцевого виробництва, за винятком незначної частини масла, сиру, яєць та м'яса птиці. Овочі (картопля, капуста, морква, буряк столовий, цибуля) представлені продуктами місцевого виробництва. Зважаючи на те, що дослідження проводилось у зимово-весняний період, населення в своєму раціоні використовувало квашені огірки та помідори, невелика частка свіжих помідорів придбавалась у торгівельній мережі. Серед інших продуктів, які придбавались у торгівельній мережі, були хліб та хлібопродукти, крупи, макаронні вироби, олія, цукор, кава, чай, цукерки та морозиво.

У кількісному плані раціони харчування характеризуються недостатнім

Таблиця 1. не співвідношення

**Розрахункове середньорічне споживання основних продуктів харчування мешканцями с. Переходичі, кг, л / на одну особу**

Продукти харчування	Розрахункове споживання, усього	У т.ч. споживання місцевих продуктів	Фізіологічні норми*
Молоко, л	67,6	67,6	125,0
Масло, кг	9,0	6,5	5,0
Сир (творог), кг	4,6	4,2	13,5
Сметана, кг	3,6	3,6	5,0
М'ясо (свинина), кг	25,2	25,2	8,0
Сало, кг	10,3	10,3	2,0
М'ясо (яловичина), кг	11,7	11,7	14,0
М'ясо (птиця), кг	3,6	1,8	12,0
Яйця, шт.	314	280	220
Риба, кг	-	-	7,0
Оселедці, кг	3,2		4,0
Картопля, кг	67,9	67,9	95,0
Капуста, кг	13,2	13,2	28,0
Морква, буряк, кг	6,4	6,4	18,0
Цибуля, кг	7,6	7,6	10,0
Огірки (квашені), кг	6,4	6,4	25,0
Помідори, кг	5,8	5,8	
Гриби сушені, кг	3,4	3,4	-
Лісові ягоди (журавлина), кг	1,3	1,3	Фрукти, ягоди свіжі 60,0
Сухофрукти	3,6	3,6	4,0

Примітка: \*Затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 14.04.2000 р. № 656 "Про затвердження наборів продуктів харчування, наборів непродовольчих товарів та наборів послуг для основних соціальних і демографічних груп населення"

споживання молока (на 46 %), сиру (на 66 %), м'яса яловичини (на 16,5 %), птиці (на 70 %), картоплі (на 28,5 %) та овочів (у 2 рази), фруктів та ягід (на 92,4 %). Фрукти та ягоди представлені лише журавлиною та сухофруктами місцевого походження. У складі овочів відмічається недостатнє споживання картоплі (на 28,6 %), капусти (у 2,1 разів), моркви та буряка столового. При цьому населення споживало надмірну кількість свинини (у 3 рази більше), сала (у 5,2 разів більше), яєць (на 42,7 % більше), круп'яних (у 2 рази більше) та макаронних виробів (у 2,5 разів більше).

Нутрієнтний склад та енергетична цінність досліджуваних раціонів харчування порівнювали з "Нормами фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії" від 18.11.1999 р. № 272. За отриманими результатами встановлено нераціональ-

машнє, ковбасні та м'ясні вироби куплені).

Характеризуючи вміст у раціонах харчування мінеральних речовин виявлено, що вміст кальцію на 77 %, калію на 54 %, магнію на 43 %, фосфору на 41 %, заліза на 34 %, йоду на 63 % був нижчим за фізіологічні потреби.

Звертає увагу обмежений асортимент та недостатня кількість овочів та фруктів у щоденному раціоні жителів РЗТ. Фрукти у зимово-весняний період представлені лише журавлиною та сухофруктами власного виробництва. Кількість овочів у раціоні харчування складає 276 г/добу разом з картоплею, фруктів – лише 13,4 г/добу. У харчовому раціоні обмежений вміст продуктів, що містять пектини: буряковий, яблучний, цитрусовий. Визначений вміст пектину в досліджуваних раціонах харчування чоловіків та жінок виявився у 2 рази нижче за фізіо-

логічні потреби, а клітковини – у 3,5 рази.

Фактичне харчування характеризується недостатнім споживанням вітамінів: А – на 75 %, Е – на 20 %, в-каротину та вітаміну С – у 3 рази було нижчим за фізіологічні потреби.

Таким чином, представлені раціони не можна вважати збалансованими як по основним харчовим речовинам, так і по вмісту мінеральних речовин та вітамінів. Для населення, яке проживає на радіоактивно забруднених внаслідок ЧК територіях вкрай важливою є корекція харчування з метою зменшення ризику впливу опромінення. Така корекція повинна

включати, перш за все, вилучення з раціону радіоактивно забруднених продуктів харчування місцевого виробництва – лісових ягід, грибів, а також молока та м'яса за умови заміни їх на завезені. Як свідчать дані проведеного нами соціологічного опитування мешканців Рівненської області, усі роки після ЧК вони споживають радіоактивно забруднені продукти харчування (рис. 1), а забезпечення їх радіоактивно чистими продуктами з 2003 р. призупинено.

Визначення балансу необхідних макро- та мікроелементів в організмі жителів досліджуваного поселення про-

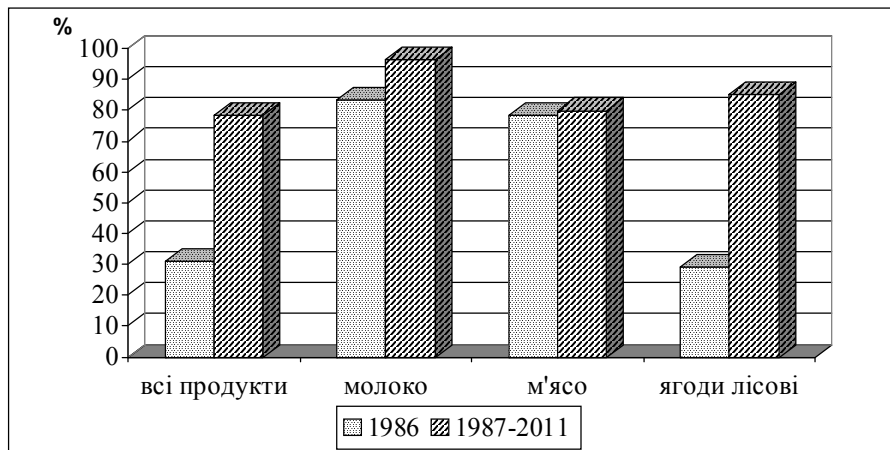


Рис. 1. Питома вага осіб Рокитнівського району Рівненської області, які споживали радіоактивно забруднені харчові продукти місцевого виробництва у різні періоди після катастрофи, %.

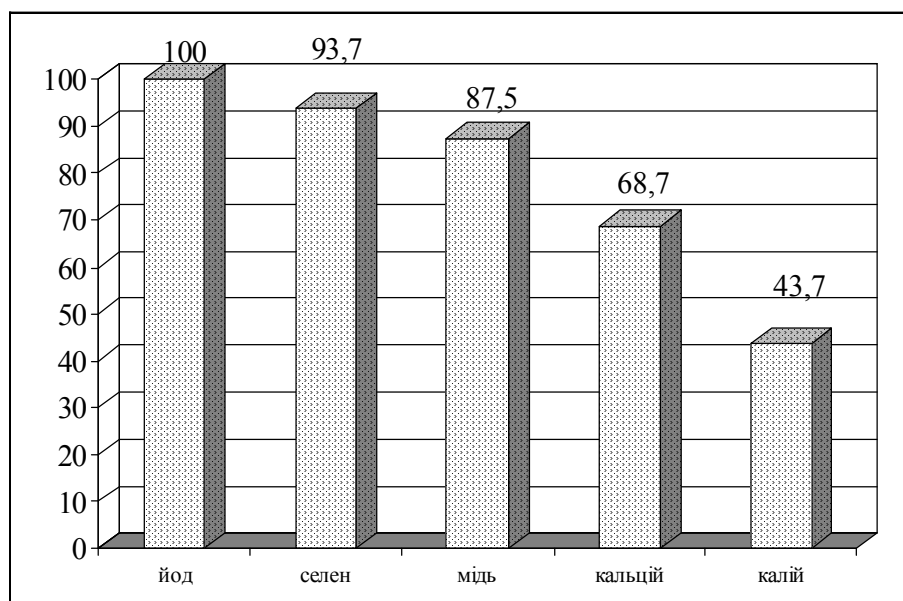


Рис. 2. Питома вага обстежених жителів досліджуваного населеного пункту, у яких виявлено дефіцит основних мінеральних речовин, %

водили із застосуванням мультіелементного аналізу волосся. За сучасними уявленнями існування дефіциту, надлишку або дисбалансу елементів у складі волосся свідчить про порушення їх надходження, засвоєння, виведення або розподілу в організмі. У волоссі містяться практично всі хімічні елементи, які надходять в організм людини з їжею і повітрям. Проведене дослідження дозволило встановити дефіцит калію, йоду, селену, заліза та міді в організмі більшості обстежених (рис. 2).

Отримані результати узгоджуються з даними, отриманими при дослідженні раціону харчування, і свідчать про дисбаланс указаних міне-

ральних речовин та недостатнє надходження їх із щоденним раціоном. Так, у 100 % обстеженого населення виявлено нестачу йоду в організмі, а у 93,7 % — дефіцит селену. В першу чергу це пояснюється їх недостатнім надходженням із продуктами харчування.

Цьому значною мірою сприяє бідність ґрунтів та води Північно-Західного Полісся на вміст цих елементів і незбалансованість харчових раціонів населення цього регіону. Тривалий дефіцит йоду та селену може сприяти зниженню імунітету, розвитку хронічних патологій, в т.ч. захворювань щитоподібної залози.

Так, за даними Державного реєстру України осіб, які постраждали внаслідок ЧК, встановлено зростання рівнів захворюваності на непухлинні хвороби ЩЗ, переважно за рахунок вузлового зобу, тиреоїдиту, набутого гіпотиреозу та іншої не пухлинної тиреоїдної патології [7, 8]. З особливою гостротою ця проблема постає для мешканців ендемічних по йоду територій українського Полісся.

Як видно з даних рис. 3 за отриманими нами даними, захворюваність хворобами ендокринної системи у Рівненській області, починаючи з 2001 р. і далі впродовж всього періоду спостереження, перевищувала аналогічні показники в Україні ( $p < 0,05$ ). При цьому вона зросла на 71,36 % (від 723,7 у 2000 р. до 1240,1 на 100 тис. нас. у 2011 р.).

У районах найбільший приріст захворюваності відзначався саме у Рокитнівському районі Рівненської області і складав 193,05 % (від 809,0 у 2000 р. до 2370,8 на 100 тис. нас. у 2011 р.), а її

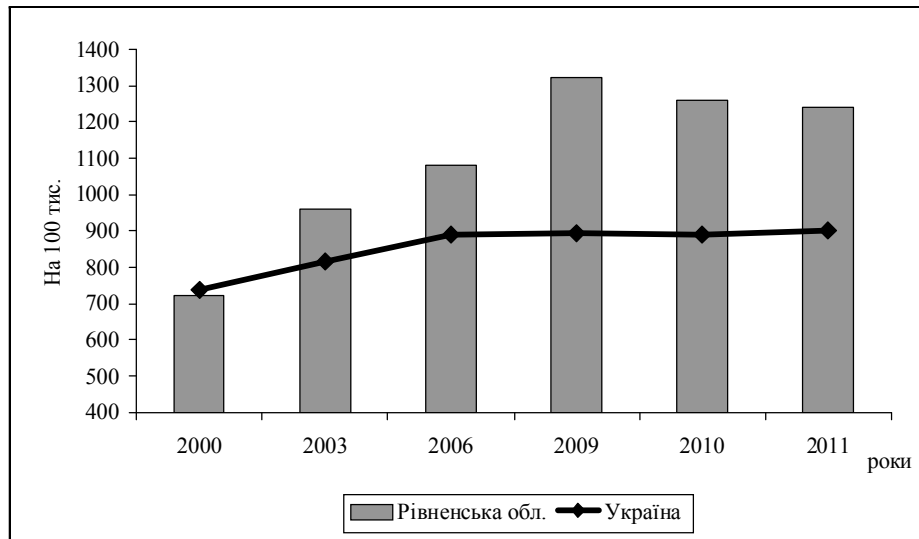


Рис. 3. Захворюваність дорослого населення Рівненської області та України хворобами ендокринної системи, 2000-2011 рр. (рівні на 100 тис. осіб 18 років і старше)

рівні були вірогідно вищими ніж в області ( $p < 0,05$ ) та в Україні ( $p < 0,05$ ).

У 43,7 % обстеженого населення спостерігається дефіцит калію в організмі, що пов'язано з його недостатньою кількістю у харчовому раціоні. Оскільки калій є аналогом цезію, недостатнє надходження і водночас його нестача в організмі негативно впливають на метаболізм останнього. В умовах тривалого проживання на РЗТ важливим є достатнє надходження калію у харчовому раціоні у складі таких продуктів як овочі, фрукти, соки з них. Отримані дані свідчать про необхідність корекції харчового раціону населення досліджуваного населеного пункту.

### Висновки

1. Дослідження сучасної структури та складу раціону харчування мешканців критичних населених пунктів Північно-Західного Полісся України (на прикладі населеного пункту Переходичі Рокитнівського району Рівненської області) показало, що на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях населення споживало головним чином продукти місцевого виробництва, за винятком незначної частини масла, сиру, яєць та м'яса птиці.

2. За отриманими нами даними, у досліджуваній період раціони харчування містили недостатню кількість молока, сиру, м'яса (яловичини та птиці), овочів, фруктів та ягід. При цьому населення споживало надмірну кількість свинини, сала, картоплі, яєць, круп'яних та макаронних виробів.
3. Виявлено, що фактичне харчування населення РЗТ Рівненської області, не можна вважати збалансованими як по основним харчовим речовинам, так і по вмісту мінеральних речовин та вітамінів.
4. Щоденні раціони містять обмежений асортимент та недостатню кількість овочів та фруктів, недостатню кількість молока та молочних продуктів, риби та рибопродуктів, що зумовлює порушення балансу необхідних макро- та мікроелементів в організмі жителів РЗТ.
5. Тривале проживання на радіоактивно забруднених, ендемічних по йоду та селену територіях Північно-Західного Полісся, споживання радіоактивно забруднених продуктів харчування місцевого виробництва, зміни структури харчового раціону призвели до зростання захворюваності на хвороби ендокринної системи й дифузним зобом I та II-III ступеня дорослого населення Рівненської області та її Рокитнівського району.
6. З метою зменшення ризику опромінення необхідно здійснювати корекцію харчування шляхом заміни радіоактивно забруднених продуктів харчування місцевого виробництва радіоактивно чистими завезеними; забезпечення достатньої кількості молочних продуктів, нежирного м'яса, а також морської риби та продуктів – носіїв йоду, селену, кобальту для повноцінної функції щитоподібної залози.

#### Література

1. Корзун В.Н. Вимоги до харчування населення в умовах радіації та ендемії [Текст] / В.Н Корзун, А.М. Парац // В кн.: Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи: 1986-2011. – Тернопіль: ТДМУ, 2011. – С. 707-715.
2. Корзун В.Н. Харчування в умовах широкомасштабної аварії та її наслідків / В.Н. Корзун, В.І. Сагло, А.М. Парац // Укр. мед. часопис. – 2002. – Т. 6/32. — № 11-12. – С. 99-105.
3. Homenko I. State of radionuclide contamination of food of the most radioactively contaminated due to Chernobyl Catastrophe territories of Ukraine: 25 years of observations / I. Homenko, V. Kuznetsov // Journal of Health Sciences (J Health Sci) Poland. — Vol 2 No 6 2012. — P. 25-35.
4. Матасар І.Т. Харчування постраждалих контингентів [Текст] / І.Т. Матасар, Л.І. Петрищенко, Т.В. Матасар // В кн.: Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи: 1986-2011. – Тернопіль: ТДМУ, 2011. – 1092 с.
5. Гигиена: учебник [Текст] / Под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 608 с.
6. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных / М.Ю. Антомонов. – К.: Изд-во "Малый друк", 2006. – 558 с.
7. Коваленко, О. М. Щитоподібна залоза і метаболізм / Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи [Текст] / О. М. Коваленко, Д. Є. Афанасьєв, І. Г. Чикалова. – Тернопіль : ТДМУ, 2011. – С. 634-663.
8. Тронько, Н. Д. Щитовидна залоза і радіація (фундаментальні та прикладні дослідження) [Текст] / Н. Д. Тронько, Т. І. Богданова // Журнал АМН України. – 2006, 12. — № 1 (4). – С. 40-49.

#### References

1. Korzun V. N. Requirements for nutrition of the population under radiation and endemia [Text] / V. N. Korzun, A. M. Parats // In the book: Medical consequences of the Chernobyl catastrophe: 1986-2011. – Ternopil: TSMU, 2011. – pp. 707-715 (in Ukrainian).
2. Korzun V. N. Nutrition under a large-scale accident and its consequences / V. N. Korzun, V. I. Sahlo, A. M. Parats // Ukr. Med. Bulletin. – 2002. – Vol. 6/32. — No. 11-12. – pp. 99-105 (in Ukrainian).
3. Khomenko I. M. State of radionuclide contamination of food of the most radioactively contaminated due to the

- Chernobyl catastrophe territories of Ukraine: 25 years of observations / I. Khomenko, V. Kuznetsov // Journal of Health Sciences (J Health Sci.) Poland. — Vol. 2. — No. 6. 2012. — pp. 25-35 (in English).
4. Matasar I. T. Nutrition of the aggrieved contingent [Text] / I. T. Matasar, L. I. Petryshchenko, T. V. Matasar // In the book: Medical consequences of the Chernobyl catastrophe: 1986-2011. — Ternopil: TSMU, 2011. — 1092 p. (in Ukrainian).
  5. Hygiene: textbook [Text] / Edited by Academician of the RAMS G. I. Rummyantsev. — Moscow: GEOTAR-MED, 2001. — 608 p. (in Russian).
  6. Antomonov M. Yu. Mathematical treatment and analysis of medical and biological data / M. Yu. Antomonov — Kyiv.: Publishing house "Malyi druk", 2006. — 558 p. (in Russian).
  7. Kovalenko O. M. Thyroid gland and metabolism / Medical consequences of the Chernobyl catastrophe [Text] / O. M. Kovalenko, D. Ye. Afanas'iev, I. H. Chykalova. — Ternopil: TSMU, 2011. — pp. 634-663 (in Ukrainian).
  8. Tronko M. D. Thyroid gland and radiation (basic and applied research) [Text] / M. D. Tronko, T. I. Bohdanova // Journal of the AMS of Ukraine. — 2006, 12. — No. 1 (4). — pp. 40-49 (in Ukrainian).

### Summary

#### STUDYING PECULIARITIES OF THE NUTRITION OF POPULATION DWELLING ON THE MOST RADIOACTIVELY CONTAMINATED TERRITORIES OF UKRAINE UNDER PRESENT-DAY CONDITIONS

*Khomenko I.M., Fus S.V.*

The structure of the population's nutrition is quite a stable index which has been forming within a few generations and its changes occur in case of social and economic troubles and ecological disasters. After the Chernobyl catastrophe the nutritional status of the population of Ukrainian Polissia has considerably changed due to the radioactive contamination of the environment. Constant consumption of the radioactively contaminated staple foods from the private households, insufficient quantity of the supplied non-contaminated food-

stuffs and unbalanced diet in macro- and micronutrients lead to the increased internal irradiation dose and lower body resistance to the ionizing radiation.

Aim of the research was to study the peculiarities and to conduct hygienic assessment of the actual nutrition of rural population of radioactively contaminated territories of Rivne oblast and to investigate its effect on health.

For the hygienic assessment of the nutritional status of the population and its peculiarities in the remote period after the Chernobyl catastrophe there were used questionnaire (method of the reproduction of 24-hour nutrition), anthropometric and calculation methods. The multielemental analysis of hair (MAH-diagnostics) by means of X-ray fluorescence analysis was used for the detection of imbalance of the essential macro- and microelements in the body and the presence of harmful heavy metals.

The study of modern structure and composition of the food ration of the population dwelling on the critical settlements of Northwest Polissia of Ukraine (on the example of v. Perekodychi, Rokytno district of Rivne oblast) showed that the population dwelling on the radioactively contaminated territories due to the Chernobyl catastrophe mainly consumes radioactively contaminated locally produced foodstuffs. The actual nutrition of the population can not be regarded as a balanced one in the basic nutrients and on the content of minerals and vitamins. The daily diet contains a limited range and lack of fruit and vegetables, milk and dairy products, fish and fish products, and it leads to the imbalance of essential macro- and micronutrients in the body of residents of radioactively contaminated territories.

The prolonged dwelling on the contaminated iodine and selenium endemic areas, consumption of radioactively contaminated locally produced foodstuffs, change of the structure of the diet led to the increased number of the diseases of the endocrine system and its specific nosological forms. To reduce the risk of irra-

diation the correction of nutrition is recommended.

**Key words:** *actual nutrition, locally produced foodstuffs, internal irradiation dose, radiological protection, radioactively contaminated territories, multielemental analysis of hair.*

### Резюме

#### ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ НАИБОЛЕЕ РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ УКРАИНЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Хоменко І.М., Фус С.В.*

Структура пищевого рациона населения является достаточно устойчивым показателем, который формируется на протяжении нескольких поколений, а его изменения имеют место при социально — экономических проблемах и экологических катастрофах. В условиях продолжающегося в результате Чернобыльской катастрофы радиоактивного загрязнения окружающей среды состояние питания жителей Украинского Полесья претерпело существенные изменения. Постоянное употребление радиоактивно загрязненных основных продуктов питания из частных хозяйств, недостаточное количество завезенных чистых продуктов и несбалансированное по макро — и микро-нутриентам питание способствуют увеличению дозы внутреннего облучения и снижению устойчивости организма к ионизирующему облучению.

Целью исследования было изучение особенностей и гигиеническая оценка фактического питания сельского населения радиоактивно загрязненных районов Ровенской области и его влияния на здоровье.

С целью гигиенической оценки состояния питания населения и его особенностей в отдаленный период после Чернобыльской катастрофы использовали анкетно-опросный (метод 24-часового воспроизведения питания), антропометрический и расчетный методы. Для определения нарушений баланса необ-

ходимых макро-и микроэлементов в организме и наличия вредных тяжелых металлов проводили мультиэлементный анализ волос (МАВ-диагностика) методом рентгено-флуоресцентного анализа.

Исследования современной структуры и состава рациона питания жителей критических населенных пунктов Северо-Западного Полесья Украины (на примере с. Переходичи Рокитновского района Ровенской области) показало, что на радиоактивно загрязненных вследствие Чернобыльской катастрофы территориях население употребляет главным образом радиоактивно загрязненные продукты питания местного производства. Фактическое питание населения нельзя считать сбалансированными как по основным пищевым веществам, так и по содержанию минеральных веществ и витаминов. Их ежедневные рационы содержат ограниченный ассортимент и недостаточное количество овощей и фруктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбопродуктов, что приводит к нарушению баланса необходимых макро- и микроэлементов в организме жителей радиоактивно загрязненных территорий.

Длительное проживание на радиоактивно загрязненных эндемичных по йоду и селену территориях, употребление радиоактивно загрязненных продуктов питания местного производства, изменения структуры пищевого рациона привели к росту заболеваемости болезнями эндокринной системы и их отдельными нозологическими формами. С целью уменьшения риска облучения рекомендуется осуществлять коррекцию рациона питания.

**Ключевые слова:** *фактическое питание, продукты питания местного производства, доза внутреннего облучения, радиологическая защита, радиоактивно загрязненные территории, мультиэлементный анализ волос.*

*Впервые поступила в редакцию 24.04.2014 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*