

ПРОФІЛАКТИЧНА МЕДИЦИНА

УДК 614:616-001.28

СОЦІАЛЬНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ОСІБ, ЩО ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

Матвієнко Т.М., Катрушов О.В., Лисак В.П.

У статті проведена оцінка стану здоров'я осіб, що брали участь у ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС, у залежності від умов водопостачання. Виявлено певні відмінності в захворюваності ліквідаторів, мешканців різних за вмістом фтору в питній воді регіонів. Сила впливу досліджуваного чинника (фтору) не однакова для різних груп захворювань, і потребує подальшого вивчення.

Радіоекологічна катастрофа на Чорнобильській АЕС в першу чергу відбилась на стані здоров'я осіб, що брали участь в ліквідації наслідків аварії. Попередніми роботами [4, 7] було показано, що захворюваність, як загальна, так і первинна, значно вища серед даних осіб, ніж серед решти населення. Так, в 13,6 рази у ліквідаторів вище в інтенсивному плані захворюваність системи крові та кровотворних органів, в 2,03 рази вище показник психічних розладів, в 1,25 разів вище захворюваність системи кровообігу.

Надлишкове надходження фтору з питною водою може викликати певні патологічні порушення в організмі людини, які можуть стати причиною різноманітних захворювань [1, 2, 8], але до теперішнього часу мало вивчений зв'язок між вмістом фтору та захворюваністю осіб, що проживають в ендемічних умовах.

Нашу увагу привернула проблема поєданого впливу іонізуючого випромінювання та надлишку фтору питної води, що є актуальним для Полтавської області як однієї з фтористих геохімічних провінцій. Для виявлення можливого впливу надмірного надходження фтору в поєднанні з впливом іонізуючого випромінювання нами була проведена порівняльна оцінка захворюваності ліквідаторів 4 адміністративно-територіальних районів Полтавської області, населення двох з яких проживає в умовах централізованого постачання води з достатнім та нижче достатнього вмістом фтору та двох - з надлишковим, а саме: Кобеляцького, Гадяцького, Карлівського, Миргородського.

Матеріал та методи

Вивчення стану здоров'я осіб, що брали участь в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (ЛНА), проводилось шляхом аналізу архівних матеріалів загальної та первинної захворюваності за нозологічними групами хвороб згідно з Міжнародною класифікацією ВООЗ Дев'ятого перегляду [6] за 7-річний період (1992-1998

роки). Робота виконувалась на базі Чорнобильського обласного центру Полтавського обласного відділу охорони здоров'я, лікувально-профілактичних закладів Кобеляцького, Гадяцького, Карлівського, Миргородського районів. Для аналізу використовувались дані статистичної звітності: первинна облікова документація, а саме "Статистичний талон для реєстрації заключного (уточненого) діагнозу" (Ф.025-2/О). Всього було опрацьовано 17794 талони.

Водопостачання у вищевказаних районах організовано за рахунок поверхневих вод та підземних вод бучакського водоносного горизонту, спеціальні методи обробки (фторування, дефторування) для цих вод не застосовуються. Мікроелементний склад питної води (вміст фтору) оцінювався за вибіровими даними Полтавської обласної санітарно-епідеміологічної станції та СЕС відповідних районів за 1992-1998 роки. Всього було опрацьовано 6443 аналізи.

Одержані результати обробляли загальноприйнятими статистичними методами за методиками, викладеними в працях [3, 9].

Результати та обговорювання

Усереднені значення ($M \pm m$) вмісту фтору в питній воді централізованого водопостачання склали: Кобеляцький р-н - $0,65 \pm 0,10$ мг/дм³; Гадяцький р-н - $1,06 \pm 0,19$ мг/дм³; Карлівський - $2,21 \pm 0,62$ мг/дм³; Миргородський - $2,12 \pm 0,69$ мг/дм³. Вода фтороносних горизонтів бучакської геохімічної провінції лужна, вміщує мало кальцію та магнію, але більше натрію та калію [5].

Усереднені значення ($M \pm m$) жорсткості води були наступними: Кобеляцький р-н - $3,31 \pm 0,40$ мг-екв/дм³; Гадяцький р-н - $1,23 \pm 0,11$ мг-екв/дм³; Карлівський - $1,00 \pm 0,02$ мг-екв/дм³; Миргородський - $2,12 \pm 0,29$ мг-екв/дм³.

Дані усередненої загальної захворюваності за 7 років (1992-1998 роки) наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Середньорічні показники загальної захворюваності ліквідаторів за період 1992-1998р.р. на 10000 нас.(M±m)

Клас хвороб	Р-ни з оптимальним вмістом фтору в питній воді	Р-ни з надлишком фтору в питній воді
1.Всього в т.ч.	16249,01+809,83	19207,54+838,51*
2 Інфекційні та паразитарні хв-би	77,97+13,22	93,43+10,85
3.Новоутворення	29,61+7,39	199,87+38,76**
4.Хв-би ендокринної с-ми. розлади харчування, порушення обміну речовин та імунітету	152,01+12,14	541,14+93,79*
5.Хв-би крові та кровотворних тканин	93,44+12,27	112,85+22,09
6.Психічні розлади	167,07+34,46	293,10+30,65**
7.Хв-би нервової системи і органів чуття	3894,40+469,79	4392,92+387,6
8.Хв-би системи кровообігу	4215,77+497,99	5237,72+247,69**
9.Хв-би органів дихання	2899,09+518,74	3639,46+562,99
10.Хв-би органів травлення	2511,00+294,71	2221,65+147,76
11.Хв-би сечостатевої системи	362,12+83,96	380,30+29,5
12.Хв-би шкіри і підшкірної клітковини	155,20+30,30	159,98+26,78
13.Хв-би кістково-м'язової с-ми і сполучної тк-ни	1451,61+174,63	1472,27+73,69
14.Травми та отруєння	199,08+35,74	399,59+33,69***

Примітка: * $p < 0,05$; ** $p < 0,02$; *** $p < 0,01$.

При вивченні загальної захворюваності привернули до себе увагу вищі показники поширеності хвороб серед учасників ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи, що проживають в ендемічних за фтором зонах спостереження (Карлівський, Миргородський райони). Результати аналізу захворюваності ліквідаторів різних за вмістом фтору регіонів за період 1992-1998 р.р. (табл.1) свідчили про значно вищі рівні загальної захворюваності в цілому на 18,21% серед ліквідаторів ендемічних регіонів, ніж у ліквідаторів районів з оптимальним вмістом фтору. В основному показники загальної захворюваності серед ЛНА з ендемічних районів переважали аналогічні у ЛНА з районів з оптимальним вмістом фтору за рахунок новоутворень - у 6,75 разів; хвороб ендокринної системи, порушення обміну речовин та імунітету - у 3,5 разів; психічних розладів - у 1,75 разів, хвороб системи кровообігу - на 24,2%; травм та отруєнь - в 2 рази.

Поширеність хвороб сечостатевої системи, шкіри та підшкірної клітковини, кістково-м'язової системи та сполучної тканини у всіх зонах спостереження істотно не відрізнялись.

Аналіз структури загальної захворюваності ліквідаторів всіх зон спостереження значних відмінностей не виявив. Деяко вищий рівень захворювань органів травлення серед ліквідаторів з оптимальних за вмістом фтору районів (15,45% проти 11,57%), що привертає до себе особливу увагу, оскільки хвороби цієї системи є екологічно залежними. Можливо, така розбіжність пояснюється вадами в наданні медичної допомоги та різним рівнем кваліфікації медичних працівників досліджуваних районів.

Аналізуючи первинну захворюваність серед осіб, що брали участь в ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи (табл. 2), ми звернули увагу, що зберігається загальна тенденція переважання захворюваності ліквідаторів з ендемічних за фтором регіонів за деякими показниками.

В цілому усереднена первинна захворюваність ліквідаторів, що наведена в табл. 2, вища в ендемічних районах, ніж в районах з оптимальним вмістом фтору в питній воді на 21,6% за рахунок хвороб системи кровообігу, органів дихання, травм і отруєнь.

Таблиця 2.

Середньорічні показники первинної захворюваності ліквідаторів за період 1992-1998р.р. на 10000 нас.(M±m)

Клас хвороб	Р-ни з оптимальним вмістом фтору в питній воді	Р-ни з надлишком фтору в питній воді
	2	3
1.Всього в т.ч.	4805,32+452,54	5845,66+774,80*
2.Хв-би нервової с-ми	744,51+128,58	680,52+248,22
3.Хв-би с-ми кровообігу	600,11+108,01	740,06+194,43
4.Хв-би органів дихання	2083,09+458,10	3039,46+625,47*
5.Хв-би органів травлення	397,74+69,17	286,31+71,41
6.Хв-би сечо-статевої с-ми	87,64+28,56	79,36+29,98
7.Хв-би кістково-м'язової с-ми і спол. тканини	409,92+79,68	244,775+92,84
8.Травми і отруєння	199,08+37,91	593,47+82,40*

Примітка: * $P < 0,05$.

В структурі первинної захворюваності в усіх зонах спостереження переважає патологія органів дихання, більшою мірою за рахунок гострих респіраторних інфекцій верхніх дихальних шляхів на фоні зниження загальної резистентності. Привертають до себе увагу розбіжності в рівнях цієї захворюваності в різних за вмістом фтору в питній воді регіонах (51,99% в ендемічних проти 43,34% в оптимальних). Можливо, це пов'язано з патогенетичною дією несприятливих екзогенних чинників, що досліджуються, які і привели до

зрушень імунного гомеостазу. На 2-3 місцях в структурі первинної захворюваності - це хвороби нервової системи, органів чуття та системи кровообігу, тобто значних структурних відмінностей захворюваності в усіх зонах спостереження не виявлено.

При аналізі динаміки усередненої загальної захворюваності привертає до себе увагу значний ріст патології за досліджуваний період серед ліквідаторів всіх зон спостереження. Якщо в 1992 році захворюваність в зонах з оптимальним вмістом фтору становила

10811,37 на 10000 нас., а в зонах з надлишковим вмістом - 16158,56 на 10000 нас., то в 1998 році цей показник зріс до 22030,62 та 21487,05 на 10000 нас. відповідно. Темпи приросту патології у ЛНА в регіонах з надлишковим вмістом фтору (табл. 3) становили 5,65% та уповільнювались з плином часу, порівнюючи із регіонами з оптимальним вмістом фтору, де темпи приросту складала 11,6%. Очевидно, що патологічні

зрушення стану здоров'я цієї категорії населення прогресують, але сила впливу комплексу несприятливих чинників (іонізуючого випромінювання та надлишку фтору, що викликали значне перевищення захворюваності ліквідаторів в ендемічних за фтором районах в більш ранні періоди після Чорнобильської катастрофи) зменшується.

Таблиця 3.
Темпи приросту загальної та первинної захворюваності ліквідаторів за окремими нозологічними формами за період 1992-1998р.р. (в%).

Клас хвороб	Темпи приросту			
	Загальної захворюваності		Первинної захворюваності	
	Р-ни з оптимальним вмістом фтору в питній воді	Р-ни з надлишком фтору в питній воді	Р-ни з оптимальним вмістом фтору в питній воді	Р-ни з надлишком фтору в питній воді
1.Всього в т.ч.	+11,60	+5,65	+6,75	-16,86
2.Хв-би нервової системи і органів чуття	+8,95	+7,81	+13,70	-4,24
3.Хв-би системи кровообігу	+9,34	+11,75	+18,40	-19,52
4.Хв-би органів дихання	+0,02	+2,15	-2,55	5,76
5.Хв-би органів травлення	+11,55	+3,33	+10,98	-11,29
6.Травми та отруєння	+10,88	+18,75	+6,45	+12,43

Аналізуючи динаміку первинної захворюваності, ми звернули увагу на досить різкі відмінності між цими показниками у ліквідаторів всіх зон спостережень. Якщо в 1992 році в зонах з оптимальним вмістом фтору вона становила 3991,14 на 10000 нас., в зонах з надлишковим вмістом - 10019,55 на 10000 нас., то в 1998 році ці показники були 6033,17 та 3225,78 на 10000 нас. відповідно. Первинна захворюваність ліквідаторів в зонах з оптимальним вмістом фтору зберігала тенденцію до росту (+6,75%), в зонах з надлишковим вмістом вона падала (-16,86%). Очевидно, це також пов'язано з уповільненням процесів дезорганізації та дезадаптації, що формують органопатологію, та зі зменшенням кількості здорових осіб даного контингенту.

При аналізі захворюваності ЛНА за окремими найбільш значущими нозологічними класами хвороб (табл. 3) було виявлено, що загальна захворюваність хворобами системи кровообігу зростає у всіх ЛНА, які знаходились під спостереженням, причому темпи приросту вищі в районах з надлишком фтору в питній воді (+11,75% проти +9,34%). Первинна захворюваність хворобами цього класу у ЛНА, що мешкають в районах з оптимальним вмістом фтору, за досліджуваний період значно зростає (темпи приросту +18,40%), у ЛНА, мешканців ендемічних районів, темпи приросту хвороб органів кровообігу значно знизились. Так, у ЛНА Карлівського району в 1997-1998 р.р. не зареєстровано жодного випадку хвороб цієї системи. На нашу думку, це пояснюється вадами діагностики через низьку кваліфікацію медичного персоналу.

В загальній захворюваності хворобами нервової системи та органів чуття у ЛНА всіх районів зберігається тенденція до зростання, первинна захворюваність даними хворобами у ЛНА, що мешкають в районах з оптимальним вмістом фтору, за досліджуваний період значно зростає (темпи приросту +13,70%), у ЛНА, мешканців ендемічних районів, темпи приросту даних хвороб знижуються з плином часу (-4,24%).

Темпи приросту загальної захворюваності хворобами органів дихання (табл. 3) уповільнюються, і у ЛНА, що мешкають в районах з оптимальним вмістом фтору, захворюваність органів дихання

знаходиться майже на постійному рівні, а в ЛНА, мешканців ендемічних районів, дещо зростає (+2,15%). Первинна захворюваність хворобами даного класу в ЛНА, мешканців ендемічних районів, дещо зростає, в той час як у ЛНА районів з оптимальним вмістом фтору в питній воді вона має тенденцію до зниження.

При аналізі класу травм та отруєнь привертає до себе увагу зростання темпів приросту як загальної, так і первинної захворюваності у ЛНА всіх районів, причому більш виражене зростання темпів приросту у ЛНА, що мешкають в ендемічних районах.

Таким чином, аналіз структури та динаміки загальної та первинної захворюваності серед ЛНА, мешканців різних за вмістом фтору в питній воді районах, виявив деякі відмінності в стані здоров'я ліквідаторів, які не дали чіткої картини взаємозв'язку між станом здоров'я ЛНА та впливом несприятливого чинника довкілля (фтору) і, отже, потребують подальшого пошуку та вивчення характеру впливу досліджуваного чинника.

Висновки

1. Результати вивчення загальної захворюваності ліквідаторів за період 1992-1998 рр., мешканців ендемічних за надлишком фтору в питній воді регіонів, показали, що у них значно вищий, ніж у ліквідаторів зон з оптимальним вмістом фтору рівень новоутворень - у 7-24 та 1,7-5,9 разів; хвороб ендокринної системи, порушення обміну речовин та імунітету - у 5,99-4,9 та 1,8-1,5 разів, психічних розладів - у 5,4 - 2,6 та 2,7 - 1,3 рази відповідно.

2. В 1992 році усереднена загальна захворюваність в зонах з оптимальним вмістом фтору становила 10811,37 на 10000 нас., а в зонах з надлишковим вмістом - 16158,56 на 10000 нас., в 1998 році цей показник зріс до 22030,62 та 21487,05 на 10000 нас. відповідно. Темпи приросту патології в зонах з надлишковим вмістом фтору уповільнюються з плином часу, порівнюючи із зонами з оптимальним вмістом фтору. Очевидно, це пов'язано зі зменшенням кількості здорових осіб даного контингенту та зниженням чутливості організму потерпілих до даного несприятливого чинника (фтору) з плином часу.

3. Аналіз первинної захворюваності показав, що в 1992 році в зонах з оптимальним вмістом фтору вона становила 3991,14 на 10000 нас., а в зонах з надлишковим вмістом - 10019,55 на 10000 нас., в 1998 році ці показники були 6033,17 та 3225,78 на 10000 нас. відповідно. Первинна захворюваність ліквідаторів в зонах з оптимальним вмістом фтору зберігала тенденцію до росту (+6,75%), в зонах з надлишковим вмістом вона падала (-16,86%).

Література

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А. Патология флюороза. - Новосибирск: Наука, 1981.-338с.
2. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека.-М.: Медицина, 1991.-496с.
3. Венчиков А.И., Венчиков В.А. Основные приемы статистической обработки результатов наблюдений в области физиологии.-М: Медицина, 1974.-151с.
4. Доля Ю.О., Михайлец М.С., Матвиенко Т.М., Катрушов О.В. Влияние ионизирующего излучения на резистентность людей, участвующих в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС // Проблемы экологии та медицини.-1998.-Т.2.-№1-2.-С.24-25.
5. Крайнов С.Р., Швеи В.М. Геохимия подземных вод хозяйственно-питьевого назначения.-М.:Недра, 1987.-237с.
6. Міжнародна статистична класифікація хвороб МКХ-9.- Київ, 1975.-107с.
7. Михайлец М.С., Катрушов А.В., Кайдашев И.П. Изучение состояния систем регуляции у ликвидаторов аварии на ЧАЭС в отдаленные сроки // Тез. III Международного симпозиума "Системно-антисистемная регуляция в живой и неживой природе" Киев.-1993.-С.192.
8. Окунев В.Н., Смоляр В.И., Лаврушенко Л.Ф. Патогенез, профилактика и лечение фтористой интоксикации.-К.:Здоров'я,1987.-150 с.
9. Поляков И.В., Соколова Н.С. Практическое пособие по медицинской статистике.- Л.:Медицина, 1975.-151с.

Реферат

СОЦИАЛЬНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЛИЦ, ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ

Матвиенко Т.Н., Катрушов А.В., Лысак В.П.

В статье произведена оценка состояния здоровья лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, в зависимости от условий водоснабжения. Обнаружены определенные отличия в состоянии здоровья ликвидаторов, жителей разных по содержанию фтора в питьевой воде регионов. Сила воздействия исследуемого фактора (фтора) не одинакова для различных групп заболеваний, и нуждается в дальнейшем изучении.

Summary

SOCIAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF STATE OF HEALTH OF PERSONS SUBJECTED TO EFFECT OF CHORNOBYL NUCLEAR ACCIDENT

Matvienko T.N., Katrushov A.V., Lysak V.P.

This article represents the results of examination of state of health of persons liquidating the consequences of Chornobyl nuclear accident in dependence on conditions of water supply. The certain differences in state of health have been found out of the liquidators who are inhabitants of regions with different fluorine content in potable water. The force of influence of the studied factor (fluorine) is nonidentical to various groups of diseases, and requires the further study.

Українська медична стоматологічна академія МОЗ України.
м. Полтава