

НАДЛИШОК ФТОРУ В ПИТНІЙ ВОДІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ФТОРИСТА ІНТОКСИКАЦІЯ

Подошвлева О.Г. Горнак О.С.
Полтавська ЗШ №26

Проблема забезпечення населення якісною питною водою для Полтавської області є одним із пріоритетних напрямків сучасних досліджень, вирішення якої необхідне для збереження здоров'я, покращення умов для діяльності й підвищення рівня життя людей [2]. Інформація про те, що фтор є найбільшим забруднювачем питної води, раніше в наукових дослідженнях замовчувалася. Для Полтавської області підвищений вміст фтору в питній воді сьогодні є особливою медико-соціальною проблемою, адже саме неякісна вода спричиняє 80% хвороб.

Відомо, що у водах Бучакського водоносного горизонту (розповсюджений на території Полтавської області), що формується під фторовмісними гірськими породами, концентрація фтору перевищує норму (1,5 мг/л) і сягає іноді 12 мг/л, що є причиною ендемічних захворювань населення. Саме тому наша область, а також Кіровоградська, Дніпропетровська та Донецька за геохімічним регіонуванням території України належить до четвертого регіону з найвищим вмістом фтору в питній воді (див. рис. 1).

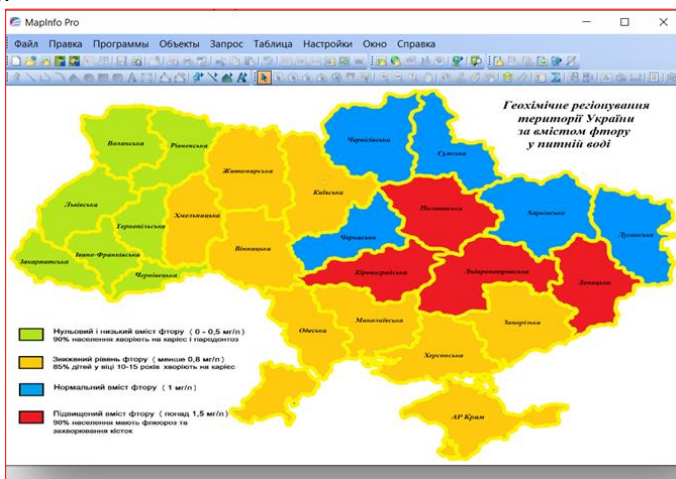


Рис. 1. Геохімічне регіонування території України за вмістом фтору в питній воді

Підвищений вміст фтору в підземних водах спостерігається в Лохвицькому, Миргородському районах від 2,02-10 мг/л, від 1,21-2,01 мг/л — в Чорнухинському, Лубенському, Великобагачанському, Семенівському, Шишацькому, Новосанжарському, Карлівському, Оржицькому районах.

Високий рівень невідповідності досліджених проб питної води за вмістом хлоридів, фтору спостерігається в Глобинському (7,5%), Лохвицькому (8,6%), Лубенському (18,7%), Козельщинському (20%), Котельвському (20%), Решетилівському (37,6%), Н. Санжарському (25,4%), Карлівському (34,5%) районах.

Згідно даних наукової літератури, при потраплянні в організм фторидів відбувається ураження різних органів і тканин: печінки, нирок, серця, кісткової тканини (Любченко Н.Н., Левченко Н.І., Іванова Є.Н., Жовтяк Є.П. Фролова Г.І.). Зокрема, ревматичні захворювання в Україні за розповсюдженням займають третє місце після хвороб органів кровообігу та травлення. Статистичні дані висвітлюють зростання чисельності захворювань кістково-м'язової системи та сполучної тканини в Україні на 14,7% за період з 1997 по 2016 рр. Крім того, фтор проявляє мутагенну, ембріотропну й гонадотропну дію (Фолін А.С., Фадеєв А.І., Богатова Є.В.), а також концентрується в нирках і призводить, при тривалому потраплянні в організм, до їх ураження (Хаврель А.І., Петрова Т.А.).

Дослідження компанії Проктер і Гембл показало, що концентрація фториду в питній воді навіть в половині концентрації викликає генетичні ушкодження. У тканинах людини і піддослідних мишей фторид викликає хромосомні аберації. Доктор Д. Ямояніс стверджує, що від фтористої інтоксикації органів щорічно помирає 30-50 тис. чол. Фторид викликає ушкодження імунної системи людини, тобто синдром імунодефіциту. Пригнічення фторидами ферментної системи людини викликає передчасне старіння (табл. 1) від тотального руйнування колагену, тобто сполучної тканини й імунної системи, генетики [4].

Таблиця 1.

Вміст фтору в людей із віком (мг/кг) за даними Р.Д. Габовича

Н10азва тканини	Вік		
	10 років	50 років	84 роки
Мозок	0,16	0,37	0,84
М'язи скелету	0,18	0,25	0,81
М'язи серця	-	-	-
Кров	0,13	0,26	0,38
Легені	0,41	0,7	1,08
Печінка	0,24	0,38	1,17
Нирка	0,41	0,68	0,54
Селезінка	0,28	0,81	-
Щитовидна залоза	0,28	0,69	6,35
Підшлункова залоза	0,61	0,84	2,67
Шкіра	-	3,95	-
Волосся	-	52,8	72,3
Нігті	67,0	75,4	89,0
Кістки	310,0	450,0	882,0
Зуби	105,0	207,0	283,0

Р.Д. Габович [1] у своїх роботах доводить, що рівень фтору в тканинах організму з віком зростає (табл. 1). Так, у кістках постійних мешканців одного й того ж населеного пункту рівень фтору збільшується на 0,02% щорічно. Наукові спостереження дають підстави зробити припущення, що фтор може бути одним із маркерів процесів старіння організму людини.

Надлишок фтору в питній воді варто пов'язати з демографічними процесами на Полтавщині. У відповідності до результатів статистичних досліджень доктора Ямояніса [4] можна стверджувати про безпосередній вплив надлишку фтору на тривалість життя й репродуктивні функції населення Полтавської області. Зазначимо, що загальний рівень народжуваності в області нижчий від середнього по Україні на 1,3%, рівень

смертності — один із найвищих в Україні, перевищує середньостатистичне значення на 2,2%, а природне скорочення населення області у 2015 р. на 1 тис. осіб майже вдвічі перевищувало загальноукраїнський показник.

Високі концентрації фторидів впливають на рівень інтелекту. Вони мають значно нижчий рівень IQ (коефіцієнт інтелекту) у порівнянні з дітьми, які проживають у місцевості з низьким вмістом фторидів [1]. Ученими також виявлено зв'язок між уповільненням фізичного розвитку дітей і техногенним забрудненням фторидами місця проживання цих дітей.

Моніторинг стоматологічної захворюваності у дітей, які проживають на таких забруднених територіях України, свідчить про високий рівень розповсюдженості зубощелепних аномалій і деформацій. Поширення ортодонтичної патології в Полтавській області спостерігається у 84,6% випадків [3]. При концентрації вище 1,2 мг/л, розвивається флюороз різного ступеня тяжкості.

Для недопущення фторозалежних захворювань населення області необхідні ґрунтовні впровадження профілактичних заходів: колективні, спрямовані на зменшення вмісту фтору у питній воді, та індивідуальні профілактичні заходи. Для мешканців Полтавської області, де добове споживання фтору максимальне в Україні, виправданими є спеціальні методи профілактики фтористої інтоксикації та флюорозу, адже самотійно усунути надлишок фтору з питної води неможливо.

Література

1. Габович Р.Д. Гигиенические проблемы фторирования питьевой воды / Р.Д. Габович. — М. : Медицина, 1979. — 200 с.
2. Довкілля Полтавщини. Монографія / За загальною редакцією Голика Ю.С., Ілляш О.Е. — Полтава: Копі-центр, 2014. — 256 с.
3. Куроєдова В.Д. Розповсюдженість ортодонтичної патології в Полтавській області / В.Д. Куроєдова, Л.Б. Галич [та ін.] // Вісник стоматології. — 2008. — № 1. — С. 67-69.
4. Yiamouyiannis J. Fluoride: The Aging Factor. Delaware, OH: Health Action Press, 1986.

ЩОДО ЙМОВІРНОСТІ ПОШИРЕННЯ ЗООНОЗІВ ЛЮДИНИ І ТВАРИН МІГРУЮЧИМИ ПТАХАМИ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Попельнюх В. В., Дупак В. С.
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка*

Спалахи епідемій тією чи іншою мірою пов'язані із зоонозними, природно-опосередкованими вірусними чи бактеріальними інфекціям. Прикладами зоонозних хвороб є сказ, малярія, лихоманка Західного Нілу, африканська чума свиней, лихоманка долини Ріфт, губчаста енцефалопатія, бруцельоз, паратуберкульоз [1; 2; 13]. Деякі з таких захворювань є новими, неописаними та не мають засобів профілактики (Хендра- та Нипай-лихоманки, атипова пневмонія, високопатогенний грип птиці, ньюкаслська хвороба, нещодавно описана хвороба Шмалленберга) [13].

Особливе місце серед представників дикої фауни, як потенційного носія та розповсюджувача збудників інфекційних хвороб, займають пта-