

УДК 543.3(504.3.054+504.4.054):616.441-008,64

ЕНДЕМІЧНИЙ ЗОБ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ З ТОЧКИ ЗОРУ ЕКОЛОГІЇ

Галла-Бобик С.В., Райніш В.Й.

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
вул. Підгірна, м. Ужгород, 46, 88000*

Відтоді як існує людина, її здоров'я формувалось і продовжує формуватись під впливом природних факторів. Життєдіяльність організму перебуває у безперервному динамічному взаємозв'язку із факторами навколишнього середовища. Причинами порушення нормальної життєдіяльності організму і виникнення патологічного процесу можуть бути абіотичні чинники навколишнього середовища. Для повноцінного розвитку організму людина потребує макро- та мікроелементи, серед яких найбільш важливим є йод.

Вважається, що йододефіцитні захворювання характерні для бідних країн, так званого „третього світу“, проте вони мають місце і в розвинених індустріальних державах. Це зумовлено значною залежністю вмісту цього мікроелемента в продуктах харчування від геохімічних особливостей місцевості. Найбіднішими на йод є гірські території, із яких у процесі еволюції Землі він був змитий у Світовий океан.

Недостатнє надходження цього мікроелемента до організму спричиняє низку йодозалежних захворювань. Ендемічний зоб – це захворювання мешканців географічних регіонів з нестачею йоду в навколишньому середовищі, яке характеризується збільшенням щитовидної залози. В ендемічних регіонах близько 90-95 % випадків збільшення щитовидної залози спричинене йодним дефіцитом. За даними, наведеними на 12 міжнародному конгресі тиреоїдологів (Киото, жовтень 2000 р.), у регіонах із нестачею йоду проживає принаймні 30% населення планети із значним ризиком розвитку йододефіцитних захворювань. Майже мільярд мешканців планети мають клінічні прояви ЙДЗ:

принаймні 750 млн. страждають на зоб, щонайменше 6 млн. мають крайню ступінь йодної недостатності – кретинізм. Це долучає йододефіцит до ряду найбільш серйозних медико-соціальних проблем сучасного суспільства, які вимагають невідкладних заходів для їх ліквідації.

Слід зазначити, що захворювання щитоподібної залози у жінок зустрічаються майже в десять разів частіше, ніж у чоловіків. А відтак, проблема має додаткові негативні наслідки, адже від стану щитоподібної залози майбутньої матері, особливо на ранніх етапах вагітності, залежить успішність виношування дитини та її майбутнє здоров'я.

На сьогоднішній день в Україні налічується близько 80 регіонів із дефіцитом йоду і Українські Карпати також належать до територій з йодною недостатністю. При цьому Закарпатська область є лідером за поширеністю захворювань щитоподібної залози, перевищуючи відповідні показники у країні у декілька разів. Це зумовлено тим, що наша область, особливо її гірські та передгірні території, належать до регіонів із вираженим дефіцитом йоду у навколишньому середовищі [1].

Однак, проведені численні дослідження [2-5] вказують на те, що поширеність захворювань щитоподібної залози у трьох геохімічних регіонах не співпадає із вмістом йоду у об'єктах довкілля, що може бути пов'язано із надходженням у навколишнє середовище техногенних дизрапторів [6], які перешкоджають надходженню йоду в організм та ускладнюють синтез тиреоїдних гормонів, або справляють і пряму шкідливу дію на тканину щитоподібної залози. До таких речовин можна віднести оксиди

Карбону, Нітрогену та Сульфуру, недопалки вуглеводнів та ін.

Сприяє розвитку еутиреоїдного зобу і забрудненість питної води продуктами розкладу білка, підвищений вміст кальцію, нітратів та гумінових речовин, а також поверхнево-активних речовин, до яких відносяться всі мийні засоби. Також впливає на поширеність зобу і бактеріальне забруднення води [7].

Метою даної роботи було дослідження поширеності захворювань щитовидної залози та надходження окремих ендокринних дизрапторів у навколишнє середовище трьох геохімічних регіонів Закарпатської області.

Експериментальна частина

Всі дослідження проведені з використанням реагентів та обладнання згідно стандартизованих методик [8-11].

Результати та їх обговорення

Відповідно до вмісту йоду у об'єктах довкілля територія Закарпатської області поділяється на три геохімічні зони: низинна – з відносно достатньою кількістю йоду в навколишньому середовищі і передгірна та

гірська зони – з вираженою йодною недостатністю [1].

Однак, проведена порівняльна оцінка поширеності захворювань щитоподібної залози (на 1000 нас.) у трьох геохімічних регіонах на підставі звіту про роботу ендокринологічної служби у Закарпатській області у 2010р. вказує на те, що захворювання щитовидної залози частіше відмічаються у низинному регіоні, порівняно із передгірним та гірським:

- у низинному – 100,18;
- у передгірному – 90,75;
- у гірському – 87,08.

Тому ми дослідили вміст деяких забруднювальних речовин, які є ендокринними дизрапторами у атмосферному повітрі та питній воді цих регіонів.

На підставі звітів Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Закарпатській області та Держгідрометслужби було проаналізовано надходження діоксиду Карбону, Нітрогену та Сульфуру у атмосферне повітря від стаціонарних джерел [12-13]. Результати аналізу наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Усереднені обсяги викидів деяких забруднювальних речовин стаціонарними джерелами в атмосферне повітря області, тис. т

Регіон	Обсяги викидів забруднювальних речовин		
	Діоксид Карбону	Діоксид Нітрогену	Діоксид Сульфуру
Низинний	0,10	0,17	0,02
Передгірний	0,06	0,13	0,01
Гірський	0,07	0,16	0,01

Отримані дані вказують на те, що найбільше забруднення атмосферного повітря діоксидом Карбону, Нітрогену та Сульфуру спостерігається у низинних районах.

Відомо, що основним забруднювачем атмосферного повітря у області є автомобільний транспорт, частка якого у загальному обсязі складає близько 80%, причому кількість забруднювальних речовин, яка надходить внаслідок цього у атмосферне повітря складає протягом року 53,18 кг на 1

особу. Оскільки моніторинг забруднення атмосферного повітря автомобільним транспортом в області проводиться тільки в м. Ужгороді, для оцінки надходження цих речовин від автомобільного транспорту в атмосферне повітря області були використані результати моделювання [14].

Як вказують результати, наведені у таблиці 2, найбільше забруднення діоксидом Карбону та Нітрогену спостерігається у передгірному регіоні, що, можливо, пояснюється особливостями розсіювання цих

забруднювальних речовин. В свою чергу, найбільше діоксиду Сульфуру від транспортних засобів надходить у атмосферне повітря у низинному регіоні.

Для більш повної уяви про вміст дизрапторів у навколишньому середовищі

нашої області ми дослідили питну воду (із водогону та криниці) у всіх геохімічних регіонах області. Результати наведені у таблиці 3.

Таблиця 2

Усереднені обсяги викидів деяких забруднювальних речовин в атмосферне повітря області від пересувних засобів області, т

Регіон	Обсяги викидів забруднювальних речовин		
	Діоксид Карбону	Діоксид Нітрогену	Діоксид Сульфуру
Низинний	4062,1	590,0	61,4
Передгірний	4890,1	612,4	60,9
Гірський	1795,1	227,7	44,0

Таблиця 3

Деякі усереднені показники якості питної води, мг/дм³

Регіон	Нітрат-іони		Нітрит-іони		СПАР	
	Водогін	Криниця	Водогін	Криниця	Водогін	Криниця
Низинний	31,40	13,20	5,30	1,30	0,70	0,10
Передгірний	16,00	11,40	1,50	1,25	0,50	0,10
Гірський	14,00	10,50	1,00	1,10	0,35	0,10

Отримані дані свідчать, що вміст нітрат- та нітрит-іонів, а також СПАР у питній воді, яка була відібрана з криниць та водогонів в низинному регіоні вищий, ніж у передгірному та гірському, що може бути пов'язано з тим, що близько 50% комунально-побутових стічних вод у Закарпатській області скидається у поверхневі водойми без очищення.

На незадовільний стан йодної забезпеченості населення Закарпатської області впливає і економічна спеціалізація області, особливо низинних районів. Частка продукції сільськогосподарських підприємств у валовому обсязі виробництва, за даними управління статистики обласної держадміністрації, є домінуючою (29,7%). Праця у сільському господарстві є фізично важкою, сезонною та пов'язана із широким використанням засобів боротьби із шкідниками та захисту рослин, більшість із яких є ендокринними дизрапторами.

Висновки

Проаналізовано захворюваність щитоподібної залози у дорослого населення

Закарпатської області у трьох геохімічних регіонах. Дослідження вмісту забруднювальних речовин, які є ендокринними дизрапторами у атмосферне повітря від стаціонарних та пересувних джерел, а також у питній воді свідчать про їх вищий вміст у низинних районах, що повністю узгоджується з поширеністю захворювань щитоподібної залози. Отримані результати досліджень вказують на необхідність проведення профілактики йододефіцитних захворювань не тільки у гірських районах області, а і у низинних.

Література

1. Туряница И.М., Фабри З.Й., Пашенко А.Е. и др. Йодно-тиреоидный статус организма в условиях йодного дефицита. – Ужгород.: Патент, 1996. – 143 с.

2. Фабрі А.З., Крафчик О.М., Пічкарь Й.І. Порівняльна оцінка епідеміології захворювань щитоподібної залози в різних біогеохімічних зонах Закарпаття // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія "Медицина". – 2004. – вип. 23. – С. 117-122.

3. Олійник В.А. Патологія щитовидної залози в Україні (епідеміологія та регіональні особливості) // Ж. практ. лікаря. – 2001. – № 2. – С. 5-7.

4. Фабрі А.З., Фера О.В. Вплив соціальних та екологічних факторів на стан здоров'я населення різних регіонів Закарпаття // матеріали лікарської міждисциплінарної науково-практичної конференції “Сучасні проблеми науки та освіти”. – Харків, 2002. – 75 с.

5. Фабрі А.З., Фера О.В. Медико-соціальні особливості розповсюдження захворювань щитоподібної залози в Закарпатті // Буковинський медичний вісник. – 2004. – 8(3-4). – С. 248-251.

6. Абрамова Н.А., Фадеев В.В., Герасимов Г.А., Мельшченко Г.А. Зобогенные вещества и факторы (Обзор литературы) // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2006. – № 1. – С. 16-29.

7. Велданова М.А. Роль некоторых стромогенных факторов внешней среды в возникновении зобной эндемии // Микроэлементы в медицине. – 2000. – Т. 1. – С. 17-25.

8. ГОСТ 24481-80. Вода питьевая. Отбор проб.

9. ГОСТ 18826-73. Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов.

10. ГОСТ 2874-82. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством.

11. Аналітична хімія поверхневих вод / Набиванець Б.Й., Осадчий В.І., Осадча Н.М., Набиванець Ю.Б. – К.: Наукова думка, 2007. – 456 с.

12. Довідка про стан навколишнього природного середовища Закарпатської області за 2010р. Державне управління охорони навколишнього середовища в Закарпатській області. – Ужгород, 2010.– 105 с.

13. Щорічник стану забруднення атмосферного повітря за 2010 р. – Держгідрометслужба України, - К., 2008. – 150 с.

14. Галла-Бобик С.В., Марійчук Р.Т., Сухарев С.М. Моніторинг забруднення атмосферного канцерогенними речовинами у Закарпатській області // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія «Хімія». – Вип.21. – 2009. – С. 143-147.

ENDEMIC GOITER IN THE TRANSCARPATHIAN REGION IN TERMS OF ECOLOGY

Galla-Bobyk S.V., Raynish V.Y.

The incidence of thyroid diseases in the adult population of the Transcarpathian region in three geochemical regions was analyzed. Research content of pollution substances, which are endocrine disruptors in emissions from stationary and mobile sources, as well as in drinking water indicate their higher content in low lying areas, fully consistent with the prevalence of thyroid disease. These results indicate the need for prevention of iodine deficiency disease not only in the mountainous districts, but also in the lowland.