

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Зацерковний В.І. Використання геоінформаційних технологій в екологічному моніторингу Чернігівської області / В.І. Зацерковний, С.В. Кривоберець, Ю.С. Сімакін // Аграрний вісник Причорномор'я. – 2009. – Вип. 51. – С.82-86.
2. Зінченко Т.Є. Інституціональні аспекти трансформації землекористувань населених пунктів в сучасних ринкових умовах / Т. Є. Зінченко. – Житомир: Видавництво «ПП Рута», 2010. – 214 с.
3. Одесса – город-агломерация-портово-промышленный комплекс. / под общей ред. А.Г. Топчиева. – Одесса: АО Бахва 1994. – 360 с.

УДК 504.054:612.44

Іванова О.С., Борисюк Б.В. (Україна, Житомир)

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ФАКТОРІВ ДОВКІЛЛЯ НА ЗАХВОРЮВАННЯ ЩИТОВИДНОЇ ЗАЛОЗИ ДІТЕЙ

Одним з головних чинників виникнення тиреоїдних захворювань вважається недостатнє надходження йоду в організм людини внаслідок його нестачі у воді, ґрунті, продуктах харчування ендемічних регіонів [1-4].

Відомо, що дефіцит йоду не являється однією з причин розвитку ендемічного зобу. В механізмі формування йододефіцитних станів певну роль відіграє ступінь забруднення токсичних елементів (кадмій, свинець, мідь, цинк). Антропогенне забруднення веде до збільшення рівня і формування зобної ендемії [5,6].

До регіонів максимального ризику розвитку йододефіцитних захворювань (ЙДЗ) більшість дослідників відносять, насамперед, ендемічні території – Львівську, Чернігівську, Закарпатську, Тернопільську та Волинську області [1,4]. Йодний дефіцит притаманний також областям України, які постраждали внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС (Київська, Житомирська, Рівненська) [7].

Негативний вплив факторів навколишнього середовища на організм людини є складним та багатогранним. Роль цих агентів у формуванні захворювань ендокринної системи досить активно дискутується в наукових публікаціях останніх десятиріч [8]. Проведене наприкінці минулого століття гігієнічне дослідження впливу факторів навколишнього середовища на динаміку виникнення захворювань щитовидної залози у населення України довело, що на тиреоїдну функцію, крім йодного дефіциту, впливає ціла низка геохімічних, антропогенних та соціальних факторів. Взаємодоповнюваність та потенціуючі вплив ендокринних дизрапторів призводить до зростання тиреоїдної патології.

Метою даного дослідження була оцінка впливу підвищеного вмісту важких металів в зовнішньому середовищі на формування йододефіцитних захворювань у дітей Брусилівського району.

Матеріали та методи. До дослідження було залучено 246 дітей та підлітків віком 7-18 років. Усі обстежені були розподілені на групи за рівнем йодурії та зонами мешкання. Для визначення вмісту йоду в харчових продуктах та воді проводились за методом інверсійної постійно струмової вольтамперометрії по 3-х електродній схемі. Для оцінки рівня йодної ендемії використовувалися рекомендації, затверджені ВООЗ, дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) та Міжнародною Радою з контролю за йододефіцитними захворюваннями (МРКЙДЗ, 2001). Рівень йодної забезпеченості дитячого населення встановлювався за допомогою добової йодоурії (за методом Сандел-Кольтчіфа). Об'єм щитоподібної залози визначався пальпаторно та шляхом ультразвукового сканування.

Рівень забруднення ґрунту, води та рослинної продукції рухомими форм важких металів (свинець, кадмій, мідь) визначався на атомно-абсорбційному спектрометрі С-15 1 М із розрахунком загальної кількості проб із перебільшенням гранично допустимих концентрацій (ГДК).

Результати дослідження та їх обговорення. Вважається, що на формування патології щитовидної залози, здатна впливати ціла низка як ендогенних, так і екзогенних факторів. Але найбільш суттєвим для оптимального тиреоїдного статусу є достатній рівень надходження йоду в організм людини. Основна біологічна роль цього мікроелемента полягає в забезпеченні “будівельного матеріалу” для гормонів щитовидної залози. Оскільки не існує фізіологічних механізмів накопичення йоду, щоденне його надходження в достатній фізіологічній кількості є неодмінною умовою функціонального щитовидної залози.

При проведенні визначення вмісту йоду в харчових продуктах та воді, не здатні забезпечити надходження в організм людини достатньої для синтезу тиреоїдних гормонів кількості йоду (120 мкг/добу для обстеженої вікової групи).

Таблиця 1 – Вміст йоду в харчових продуктах Брусилівського району

	Вміст йоду, мг/кг				
	вода	молоко	картопля	буряк	морква
Середньостатистичний вміст йоду в харчових продуктах	0,005	0,09	0,05	0,07	0,05
дефіцит, %	49,3	64,4	70,7	75,2	70,0

Лише морепродукти мають у своєму складі кількість йоду, яка може забезпечити потребу людини у разі постійного їх вживання. Майже третина батьків повідомила, що їх діти з різних причин (відсутність грошей, дієтичні звички тощо) зовсім не їдять морепродуктів.

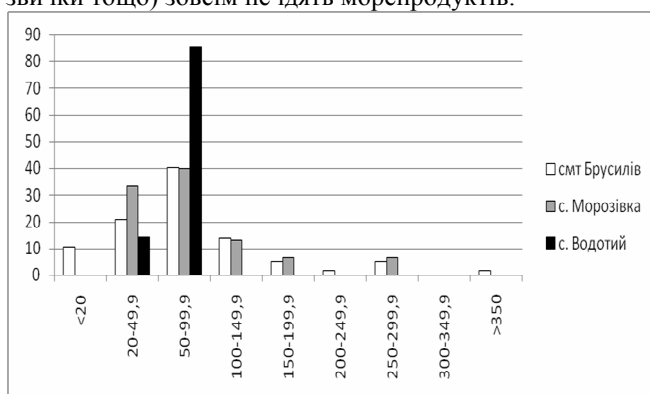


Рис. 1. Рівень йодоурії у дітей та підлітків Брусилівського району

Згідно з рекомендаціями ВООЗ/МРКІДЗ/ЮНІСЕФ [9,10] стан йодного забезпечення населення оцінюється за рівнем йодоурії, оскільки екскреція йоду системою сечовидлення (ЕЙС) є надійним показником його вживання з їжею. Незважаючи на той факт, що в окремих індивідів цей показник коливається в широких межах, він є досить інформативним при проведенні масштабних досліджень в популяції.

На підставі проведеного дослідження виявлено йодну недостатність у більшій частині обстежених школярів.

Загальна медіана екскреції йоду із сечею в регіоні становила 70,2 мкг/л, що свідчить про легкий ступінь ЙД. Медіана йодоурії у школярів с.мт. Брусилів становила 72,6 мкг/л. Однак, якщо проаналізувати складові цього показника, то виявляється, що в обстежених дітей - 10,5 % спостерігається тяжкий ступінь ЙД з критично низькими показниками йодоурії, у 21 % обстежених була помірна йодна недостатність, а у 38,5 %- легкий ступінь ЙД. У 30 % обстежених школярів достатні показники йодної насиченості. Слід відмітити, що в с. Морозівці загальна медіана йодоурії становила 85,6 мкг/л, що відповідає легкому ступеню йодної недостатності. За показниками йодоурії у 7 % дітей нормальне йодне забезпечення, 10,5 %- легкий йодний дефіцит, у 8,7 %- йодна нестача середньої важкості. Медіана ЕЙС у дітей с. Водотий становила 51,44 мкг/л, що відповідає легкому ступеню йодної недостатності, у 1,7 % дітей йодна нестача середньої важкості, легкий йодний дефіцит у школярів – 10,5 %. Наслідки недостатньої йодної забезпеченості в дитячому віці є порушення фізичного (затримка росту, дозрівання, зниження маси тіла) та розумового розвитку. Такі розлади, як послаблення пам'яті, концентрації уваги, зниження загальної працездатності, властиві ЙД, можуть спостерігатися у значній частині дітей ендемічного регіону без проявів патології щитовидної залози та обмежувати інтелектуальний розвиток особи.

Таким чином, найнижчий рівень медіани йодоурії мали діти школи с. Водотий – 51,44 мкг/л, на цій території мала місце висока частота проявів йододефіцитних захворювань. За даними УЗД, частота дифузного зобу сягала 15,4% порівняно з іншими населеними пунктами.

При проведенні ультразвукового сканування щитовидної залози у дітей Брусилівського району встановлено, що у різних населених пунктах частота випадків зоба була різною. У с.мт. Брусилів переважно це були початкові форми зоба I ступеня – 5,9 %, II ступеня – 0,6 %, у хлопчиків патологію щитовидної залози знайдено - 4%, у дівчаток - 8,9 %. Однак починаючи з 11 років, у дітей з'являються поодинокі форми II ступеня – 1,2 % та I ступеня – 7,7 % у с. Морозівці, у хлопчиків патологію знайдено – 4,4 %, у дівчаток – 14,1 %.

Звертає на себе увагу той факт, що найбільша частота випадків зобу спостерігається у дітей в с. Водотий зоб I ступеня – 11,5 %, II ступеня – 2,9 %, III ступеня – 1 %, захворювання щитовидної залози у хлопчиків – 12,7 %, у дівчаток – 19,5 %.

Забруднення води, ґрунту та рослинної продукції важкими металами має складний характер.

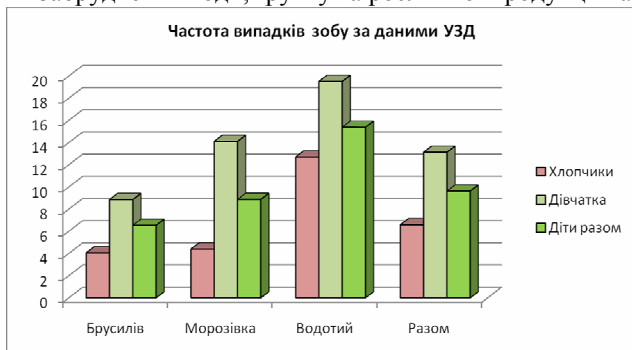


Рис. 2. Частота випадків зобу за даними УЗД

Надмірне застосування мінеральних добрив, отрутохімікатів, стимуляторів росту із ґрунту через овочі та питну воду призвели до того, що сумарне накопичування важких металів розцінюється як небезпечне для здоров'я дитячого населення.

Спробували встановити взаємозв'язок між ступенем забруднення екоотоксикантів з рівнем захворювання щитовидної залози.

Проведений кореляційний аналіз свідчить про високий ступінь забруднення токсичними металами ґрунту, води та рослинної продукції на частоту випадків зобу у школярів Брусилівського району.

Таблиця 2 – Кореляційний взаємозв'язок між ступенем забруднення з рівнем захворюваності

Параметри	Pb	Cd	Cu	Йодурія
Брусилів	0,68	1,38	0,45	72,59
Водотий	0,82	1,54	0,25	52,39
Морозівка	0,72	1,39	0,22	85,64
кореляція патології ЩЗ	-0,91	-0,85	0,86	0,50

Висновки

1. Отримані дані свідчать про наявність у дітей Брусилівського району легкого йодного дефіциту (медіана йодоурії 70,2 мкг/л) та напруженої зобної ендемії (частота дифузного нетоксичного зобу у дітей с. Водотії 15,4%).
2. Антропогенні фактори забруднення ґрунту, води та рослинної продукції (кадмій, свинець, мідь) та рівень хімічного навантаження на дитячий організм з високим ступенем достовірності впливають на частоту тироїдної патології у Брусилівському районі.
3. Наявність в регіоні легкого йодного дефіциту при впливі несприятливих екологічних умов спонукає до розробки комплексної системи організаційних, санітарно-гігієнічних, профілактичних та лікувальних заходів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Герасимов Г. А. Всеобщее йодирование пищевой поваренной соли для профилактики йоддефицитных заболеваний: преимущества значительно превышают риск / Герасимов Г. А. – Проблемы эндокринологии – 2001 №3. – с. 22-26
2. Зоб у дітей; клініка диференційна діагностика, лікування. / Н.Б. Зелінська, А.Л. Резнікова, М.С. Маменко, О.І. Єрохіна. – Совр. педиатрия. – 2006. - №1(10). – с. 57 – 66.
3. Новиков Ю.В. Гигиеническая оценка содержания йода в окружающей среде и влияние на здоровье детей. / Новиков Ю.В, Саченков М.Ф. – Гигиена и санитария. – 2001. - №1. – с.60 – 63
4. Паньків В.І. Йододефіцитні захворювання: Практичний посібник / Паньків В.І.. – К., 2003. – 72с.
5. Баранова А.А. Педиатрия / Баранова А.А. – 1994. – №5. – с.5 – 6.
6. Дедов И.И. Йоддефицитные заболевания в Российской Федерации (эпидемиология, диагностика, профилактика): Метод. пособие Дедов И.И., Герасимов Г.А., Свириденко Н.Ю. М., 1999
7. WHO / UNICEF and ICCIDD. Assesment of the Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their elimination. – Geneva: WHO/Euro/NUT/, 2001. – p.1 – 107.
8. Пельо І.М. Гігієнічна оцінка комплексного впливу факторів навколишнього середовища на динаміку виникнення та перебігу захворювань щитовидної залози у населення України: Автореф. дис / Пельо І.М., канд. мед. Наук. ,К. 1999
9. WHO / UNICEF and ICCIDD. Assesment of the Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their elimination: a guide for programme managers. 2nded. – Geneva: WHO/Euro/NUT/, 2001. – p.1 – 107.
10. WHO / UNICEF and ICCIDD. Assesment of the Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their elimination: a guide for programme managers. 3rded. – Geneva: 2007. – p.1 – 98.

УДК 631.15:332.2

Ковальов М. М., Топольний Ф. П. (Україна, Кіровоград)

ПЕРЕУЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТІВ – ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

На сучасному етапі розвитку науки про екологію ґрунту, раціональне та ефективне використання природних ресурсів є однією з найактуальніших задач розвитку й функціонування агропромислового комплексу України. Серед найголовніших – є проблеми переущільнення, недостатнього забезпечення вологою, зменшення запасів гумусу ґрунтів, що призводить до погіршення агрофізичних властивостей антропогенно-змінених ґрунтів. Усунення цих проблем є основною задачею сьогодення.

Територія Бузько-Дніпровської фізико-географічної області Правобережного північного Степу розташована в центральній частині України на межі переходу зони Лісостепу в Степ [1]. Кожна з цих зон має свої кліматичні особливості. Лісостепова північно-західна частина перебуває під більшим впливом вологих повітряних мас Атлантики та Західної Європи. Клімат тут м'якший, більш помірний. Степова південно-східна частина знаходиться під впливом сухих континентальних повітряних потоків та, частково, теплого тропічного повітря з півдня. Перехідна смуга є ізольованою від дії як атлантичних повітряних мас, так і від мікроциклонів, що надходять з Чорного та Азовського морів.

Тому ґрунтовий покрив області досліджень досить строкатий. Але найбільш поширеними ґрунтами регіону – є чорноземи типові та звичайні важкосуглинкового та легкоглинистого гранулометричного складу. Дослідження закономірностей та класифікації генетичних змін в чорноземах, які відбулися під впливом сільськогосподарської діяльності людини, дозволить в подальшому визначитися, щодо тактики вирішення цих проблем.

Матеріали та методи

Дослідження щільності зложення та загальної шпаруватості (ЗШ) ґрунтів проводилися у лісостеповій та степовій зонах і перехідній смузі Кіровоградської області. Відбір зразків ґрунту і їх аналіз здійснювався у відповідності з чинними в Україні державними методиками та стандартами [2,3].

Результати досліджень

Результати аналізів, проведених на ґрунтах зон досліджень свідчать про те, що найнижчі показники щільності зложення (ЩЗ) притаманні ґрунтам поза межами агроєкосистем (табл.1) .