

ПРОФІЛАКТИКА ЙОДНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ У ЛЮДИНИ І ТВАРИН - АКТУАЛЬНА ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

Романюк В.Л.,

кандидат біологічних наук,

Міжнародний університет «Рівненський економіко-гуманітарний інститут»
імені академіка Степана Дем'янчука

«ОСм.ття не є Зовнішнім випадковим явищем на Земній поверхні.

Жмття найтіснішим ішою Зв'язане з (удовою Земної кофи,
входить в її механізм і в і/ьому механізмі виконує бДанві
функції, іієз яких воно не могло б існувати».

В.І.Вернадський

Серед захворювань, що характеризуються порушенням обміну речовин, особливе місце займають ендемічні хвороби (від грец. **endemos** - місцевий). Ендемічні хвороби - хвороби, які постійно реєструються серед людей і тварин на певній території у зв'язку із наявністю відповідних природних умов; характеризуються нестачею або надлишком у ґрунтах, водних джерелах і рослинах (в усіх ланках трофічного ланцюга) певних макро- і мікроелементів, що спричиняє відповідну біологічну реакцію місцевої флори і фауни. Серед ендемічних хвороб виділяють **мікроелементози** - групу захворювань, зумовлених нестачею, надлишком або дисбалансом мікроелементів.

Для забезпечення життєдіяльності окрім білків, жирів, вуглеводів та інших органічних компонентів необхідні і речовини **неорганічного (мінерального)** походження. Залежно від біологічної ролі, мінеральні елементи поділяють на три групи: а) **життєво необхідні (біогенні, біотичні, есенціальні)**, б) **умовно необхідні**, в) елементи, роль яких в організмі **маловивчена або невідома**. Залежно від вмісту в організмі всі мінеральні речовини поділяють на **макроелементи і мікроелементи**.

Школа В.І.Вернадського, засновника **біогеохімії**- науки про зв'язок хімічного складу живих організмів із землею корою - відносить до макроелементів хімічні елементи, які зустрічаються в організмі від 10^0 до 10^{+20} %, мікроелементів - у межах від 10^{-3} до 10^{-50} % та ультрамікроелементів - у кількості менше 10^{-50} %.

На території України щодо вмісту в ґрунтах **рухомих (засвоюваних)** форм мікроелементів визначено чотири біогеохімічні зони: південну, центральну, північно-східну і західну. Найбільш дефіцитними на вміст рухомих форм мікроелементів є ґрунти північно-східної та західної зон. До західної зони входять території Закарпатської, Чернівецької, Івано-Франківської, Львівської, Тернопільської, Волинської та Рівненської областей. У зонах визначають менші території щодо вмісту в ґрунтах мікроелементів - відповідні біогеохімічні провінції (регіони). У західній зоні на території Рівненщини особливої уваги потребує провінція Західного Полісся - північні райони, піддані радіоактивному забрудненню.

Геохімічна ситуація Західного регіону України, до складу якої входить і територія Рівнен-

щини, характеризується нестачею у ґрунтах і воді рухомих форм таких біогенних мікроелементів як йод, цинк, кобальт, мідь, марганець, селен, що обумовлює зменшення їх вмісту в рослинах та спричиняє розвиток відповідних мікроелементозів у людини і тварин. Серед мікроелементозів на території Західного регіону України найбільш поширеними є йодна (ендемічний зоб, гіпотиреоз), цинкова (паракератоз), кобальтова (гіпокобальтоз), мідна (гіпокупроз), селенова (білом'язева хвороба) і марганцева недостатність.

У Західному регіоні України особливу увагу дослідників привертає захворювання людини і тварин на йодну недостатність, яка в останні роки має тенденцію до загострення. Йододефіцитні захворювання людини і тварин.

Щитоподібна залоза (glandula thyreoidea) - одна з найважливіших ендокринних залоз, фізіологічна активність якої необхідна для нормальної життєдіяльності організму людини і тварин. Йодовмісні гормони щитоподібної залози - трийодтиронін, тироксин, а також кальцитонін беруть участь у регуляції обміну речовин та енергії в організмі. Щитоподібна залоза є в усіх хребетних. У риб і більшості ссавців щитоподібна залоза - непарна, у земноводних, плазунів і птахів - це парні утвори; у земноводних вона міститься у

ділянці гортані, у плазунів і птахів - у грудній клітці, у ссавців - на шиї, у ділянці гортаних хрящів. **У багатьох відношеннях щитоподібна залоза - унікальний специфічний ендокринний орган, що концентрує йод і синтезує тиреоїдні гормони.** Йод є біогенним мікроелементом, який виконує свою біологічну функцію як складова частина тиреоїдних гормонів, що частково пояснюється його високою спорідненістю до тирозину.

Фізіологічна та біохімічна функція йоду зумовлена його присутністю у складі гормонів щитоподібної залози - трийодтироніну (Т₃) і тироксину (Т₄). Тиреоїдні гормони мають широкий спектр дії. Їх основні ефекти полягають у впливі на різні метаболічні та функціональні процеси, ріст і розвиток організму. Гормони щитоподібної залози забезпечують нормальне функціонування багатьох органів і систем організму - підвищують інтенсивність обміну речовин, забезпечують процеси росту, розвитку та диференціювання тканин, посилюють окислювальні процеси і теплопродукцію в тканинах, підтримують на належному рівні енергетичні та біосинтетичні процеси тощо. У цілому щитоподібна залоза активно впливає на гомеостаз і резистентність (імунітет) організму, фізичну і розумову діяльність, тривалість і повноцінність життя. У зв'язку з цим при порушенні функцій щитоподібної залози виникає ряд патологічних змін, характер і напрямок яких залежать від багатьох чинників.

Найбільш інтенсивно щитоподібна залоза функціонує у дітей, підлітків і жінок. Потреба у йоді зростає при інтенсивній фізичній і розумовій діяльності, у період вагітності тощо. Як правило, у зимовий період щитоподібна залоза проявляє більшу функціональну активність, ніж у літній. **Добова потреба людини у йоді становить 150-200 мкг у залежності від віку, статі та фізіологічних потреб.**

Основними патофізіологічними змінами щитоподібної залози (йододефіцитними захворюваннями) є **базедова хвороба (гіпертиреоз), мікседема (гіпотиреоз), ендемічний і природжений зоб (як гіпотиреоз, так і гіпертиреоз).** Крайнім проявом дефіциту йоду у людини є **кретинізм**, розвиток якого характеризується розумовою і фізичною відсталістю. В останні роки встановлено зростання захворюваності на рак щитоподібної залози.

Ендемічний зоб - хронічне захворювання, яке характеризується обмеженим або дифузним збільшенням розмірів щитоподібної залози (зоб) і можливим розладом її функцій, порушенням структури та метаболізму. Захворювання розвивається в окремих географічних (біогеохімічних) зонах з низьким вмістом йоду та інших мікроелементів у воді, ґрунті, рослинах (кормах), а також під впливом багатьох екологічних чинників. Як правило, ендемічний зоб супроводжується явищами гіпотиреозу (знижена функція щитоподібної залози), інколи - гіпертиреозу (підвищена функція щитоподібної залози).

Ендемічний зоб належить до однієї з найбільш масових форм патології щитоподібної залози, яку спостерігають у багатьох країнах світу. Характер поширення ендемії серед людини і тварин, в основному, співпадають. Це один із перших мікроелементозів, який згадується в індійській та китайській літературі 4000-літньої давнини. Більше того, навіть у ті далекі часи лікування включало застосування морських водоростей і препаратів зі щитоподібних залоз свині та оленя.

Дефіцит йоду та інших мікроелементів у довкіллі є основним етіологічним чинником патології щитоподібної залози. У свою чергу, радіоактивне та хімічне забруднення довкілля посилює природний дефіцит біогенних мікроелементів і, насамперед, йоду. **Нестача йоду та інших мікроелементів у біогеоценозах Західного регіону України є стабільним природним чинником**, що спричиняє розвиток у людини і тварин йододефіцитних захворювань, які супроводжуються явищами гіпотиреозу і гіпертиреозу, та вимагає проведення відповідних лікувально-профілактичних заходів.

Профілактика йододефіцитних захворювань:

1. Регулярне вживання продуктів моря, насамперед морської капусти.
2. Регулярне вживання продуктів, багатих на вітаміни та мікроелементи (овочі і фрукти).
3. Регулярне вживання йодованої солі.
4. Регулярне повноцінне білкове харчування.
5. Зменшення тиску негативних стрес-чинників.
6. Вживання медичного препарату «антистремін».
7. Вживання медичних комплексних мінерально-вітамінних препаратів.

Вміст йоду у продуктах харчування (мкг/100 г їстівної частини)				Йод
Продукти	Йод	Продукти		Йод
борошно пшеничне	1,5	салака		50
макаронні вироби	1,5	ріска		135
батони	3,6	минтай		150
хліб житній	5,6	хек сріблястий		160
крупа рисова	1,4	м'ясо креветок		110
крупа гречана,	3,3	м'ясо ластоногих		130
крупа вівсяна	4,5	мінеральна вода «Нарзан»		4
крупа пшенична,	4,5	мінеральна вода «Миргородська»		25
шоколад молочний	5,5	мінеральна вода «Єсентуки № 4»		160
сметана	7	мед		2
молоко	9	смородина		1
вершки	9	агрус		1
кефір жирний	9	суниці		1
йогурт	9	гарбуз		1
морозиво вершкове	43	груші		2
суміш «Малютка»	130	абрикоси		2
суміш «Малиш»	135	баклажани		2
суміш «Детолакт»	170	помідори		2
баранина	2,7	вишні		2
м'ясо кроля	5,1	персики		2
м'ясо куряче	6,3	яблука		2
свинина	6,6	апельсини		3
яловичина	7,2	диня		3
печінка свиняча	13,1	огірки		3
яйце куряче	20	капуста		4
щука	5	горіхи грецькі		5
короп	5	сливи		5
сом	5	картопля		5
судак	5	морква		7
сардина	35	горох		8
скумбрія	45	буряк столовий		8
горбуша	50	виноград		9
камбала	50	соя		12
кільки	50	часник		18
мойва	50	квасоля		

Примітка. Добова потреба людини у йоді становить 150-200 мкг у залежності від віку, статі та фізіологічних потреб.

Таблиця 1

Вміст рухомих форм мікроелементів у ґрунтах геохімічних зон України,
мг/кг сухого ґрунту

Хімічний елемент	західна	північно-східна	Геохімічна зона центрально- зниження у деяких місцях	південна зниження у деяких місцях	еталонна 6,3-20,5
Йод (за О.П.Виноградовим)	1,70-1,96	0,46-3,10			
Цинк (за В.В.Ковальським)	0,18-1,51	0,05-0,35	0,05-0,35	0,05-0,35	30-70
Бор (за В.В.Ковальським)	0,18-1,03	0,18-2,30	інколи до 5,80-15,4	інколи до 5,80-15,4	0,6-3,0
Кобальт (за В.В.Ковальським)	1,13-3,22	1,13-3,22	зниження у деяких місцях	зниження у деяких місцях	7-30
Мідь (за В.В.Ковальським)	місцями менше 5	місцями менше 5	зниження у деяких місцях	зниження у деяких місцях	15-60
Марганець (за В.В.Ковальським)	місцями менше 142	місцями менше 142	місцями більше 636	місцями більше 636	40-300

Примітка. За даними Інституту фізіології рослин НАН України.