

Білі плями в призначенні йодовмісних препаратів

У вересні 2021 року у форматі онлайн відбулося чергове засідання науково-освітнього проєкту «Школа ендокринолога». Із доповіддю про діагностику, лікування й профілактику йододефіцитних станів, а також про доцільність призначення йодовмісних препаратів виступила провідний науковий співробітник Інституту ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України (м. Київ), кандидат медичних наук Юлія Валеріївна Булдігіна.

Ключові слова: йододефіцитні стани, дифузний зоб, йодопрофілактика, йодовмісні препарати, йод.

Перші згадки про зоб, кретинізм і методи їх лікування і профілактики можна зустріти ще в трактатах Давнього Китаю. Доказом наявності йододефіциту впродовж усієї історії людства є також живопис IX–XI століть. Так, часто портрети людей із зобом можна побачити серед робіт майстрів альпійських країн. Потовщення шиї у святих в іконописі цієї епохи вважали ознакою божественного осяння. У 1820 р. швейцарець Коіндет вперше представив науковій спільноті результати дослідження, яке продемонструвало позитивний вплив малих доз йоду на стан 150 пацієнтів із зобом. І лише наприкінці XIX ст. недостатню забезпеченість організму людини йодом було визнано основною причиною захворювань щитоподібної залози (ЩЗ).

За оцінками ВООЗ приблизно третина світової популяції проживає в йододефіцитних регіонах. Україна, як і більшість країн Європи, є ендемічним за йододефіцитом регіоном. Йододефіцитні регіони визначають за середньою концентрацією йоду в сечі (медіаною). Якщо вона становить <100 мкг/л, регіон вважають йододефіцитним. Наступним важливим показником напруженості йододефіциту є частота виникнення зобу в популяції. Якщо вона перевищує 5%, регіон вважається ендемічним. У разі важкого йододефіциту (медіана йоду в сечі <20 мкг/л) і поширеності зобу більш як 30% в 1–10% населення виявляють ознаки кретинізму, а в більшій частині жителів – затримку інтелектуального розвитку і різні неврологічні порушення. У районах із помірним і легким дефіцитом йоду (медіана йодуриї – 20–99 мкг/л) – 5–30% випадків кретинізму не спостерігають, але коефіцієнт інтелектуального розвитку (IQ) у більшій частині населення в середньому на 10–15 пунктів нижчий проти такого в йодозабезпечених регіонах.

Йод є основною складовою для синтезу тиреоїдних гормонів. Він потрапляє у фолікули ЩЗ завдяки натрій-йодному симпортеру, надалі йод потрапляє в колоїд, де за допомогою тиреоїдної пероксидази і відбувається йодування тиреоглобуліну і синтез тиреоїдних гормонів (кон'югація, ендокитоз, протеоліз). Далі синтезовані тироксин і частково трийодтиронін у разі потреби, під впливом тиреотропного гормону (ТТГ), виділяються у кров.

Якщо в організмі йоду недостатньо, виділяється надлишкова кількість тиреоглобуліну і збільшується маса ЩЗ.

! Під йододефіцитними станами розуміють різноманітні наслідки, до яких призводить дефіцит йоду в організмі людини – це зоб, гіпотиреоз, порушення розумового розвитку і слуху. Якщо тяжкий йододефіцит виникає під час вагітності, він може бути асоційований із кретинізмом, підвищенням ризиком неонатальної і дитячої смертності. Навіть легкий дефіцит йоду під час вагітності може призвести до порушення розвитку плода.

Спектр йододефіцитних станів був описаний Hetzel у 1983 р., він залишається актуальним і донині (табл. 1).

Дефіцит йоду призводить до зниження IQ на 15–20%. Це відбувається тому, що в умовах нестачі йоду діти швидко втомлюються, виснажуються. Їм важко зосереджувати увагу, аналізувати та запам'ятовувати інформацію, отримувати нові знання і навички. Загальна щорічна втрата IQ через йододефіцит у країні становить 462 700 одиниць – це можна порівняти із сумою показників IQ понад 3 тис геніїв. Отже, йододефіцит формує відстале суспільство. Спочатку дітям після закінчення школи важко отримати професію і достатній заробіток. У дорослих слабшає імунітет, погіршується пам'ять і працездатність. Щорічні економічні втрати, пов'язані зі зниженням продуктивності праці в Україні, становлять щонайменше 43,8 млн доларів США (понад 5 млн пропущених робочих днів). Як висновок, країна втрачає інтелектуальний, освітній, професійний і науковий потенціал.

Дифузний зоб є першою ознакою йододефіциту, найчастіше перебіг цієї патології відбувається безсимптомно. Можливі симптоми визначаються локалізацією зобу і динамікою його перебігу (механічна компресія трахеї – диспноє, механічна компресія стравоходу – дисфагія). Зазвичай зоб стає помітним, коли об'єм ЩЗ збільшується до ≥40 мл.

! Дефіцит йоду – це також фактор розвитку і прогресування вузлів ЩЗ. Спочатку формується дифузний еутиреоїдний зоб, на тлі якого поступово розвивається багатовузловий еутиреоїдний зоб. Якщо ситуація з йододефіцитом

залишається незмінною, наступним етапом є формування токсичної аденоми і тиреотоксикозу.

За умови дефіциту йоду збільшується кількість захворювань на папілярний і фолікулярний рак ЩЗ (табл. 2).

Важливим моментом у профілактиці йододефіциту є його діагностика. Варто зазначити, що визначення екскреції йоду із сечею не є інформативним для оцінки стану йододефіциту в конкретній особі, а використовується лише для скринінгових досліджень, оскільки йодурія залежить від харчування, яке передувало збору сечі.

Методів індивідуальної йододіагностики немає, оскільки йододефіцит – це проблема конкретної географічної території, де встановлений дефіцит йоду. Індивідуально оцінити цей стан у конкретного пацієнта можна вже за клінічними наслідками, наприклад за розвитком зобу і збільшенням концентрації тиреоглобуліну.

Інформованість популяції щодо зазначеної проблеми залишається низькою. За даними лабораторії інституту, загалом 39% населення дізнається про йододефіцит завдяки радіо і телебаченню, у 15% випадків – із газет і журналів і в такому самому відсотку випадків – від друзів і родичів. У 30% випадків ця інформація надходила від медичних працівників, які, до речі, також не обізнані належним чином.

Йодопрофілактика буває двох видів. Масова («німа») полягає в постійному використанні населенням конкретної країни йодованої солі як універсального носія цього хімічного елемента. Групу та індивідуальну йодну профілактику проводять у країнах, де не здійснюється масова профілактика; вона направлена на захист найвразливіших верств населення – дітей, підлітків, вагітних, жінок у період лактації. Але і в країнах, де проводять масову профілактику, вагітним і жінкам-годувальницям додатково призначають індивідуальну йодну профілактику через підвищену потребу в надходженні йоду в ці періоди життя.

Стан профілактики дефіциту йоду в Україні залишається вкрай незадовільним. Аналіз анкет-опитувальників показав, що в окремих населених пунктах частота постійного споживання йодованої солі сягала 50%, в інших – 30%, загалом по Україні йодовану сіль споживає лише 26% населення. З огляду на світовий досвід, це дуже мало. За цим критерієм рівня профілактики йододефіциту Україна посідає передостаннє місце в Європі.

У нашому суспільстві тема йодопрофілактики оповита певними міфами, на яких варто зупинитись окремо.

Міф 1 – дефіцит йоду можна компенсувати харчуванням (правда: єдиний спосіб – щоденне споживання свіжої морської риби і морепродуктів).

Міф 2 – йодована сіль нестійка, зберігається недовго, випаровується за високої температури (правда: раніше використовували 23 мг йодиду калію на 1 кг солі, тепер – 40 мг йодату калію на 1 кг солі. Сполука є стійкою і майже не випаровується під час приготування їжі. За умови щоденного вживання 6 г солі до організму надходить 150 мкг йоду).

Міф 3 – йодовану сіль не можна використовувати для консервації (правда: вагомий контраргумент – це якість консервованих продуктів країн Західної Європи, в яких використовують лише йодовану сіль).

Міф 4 – алергія на йод (правда: йод – мікроелемент, а алергічні реакції виникають тільки на органічні речовини).

Міф 5 – морська сіль краща за йодовану (правда: на жаль, у процесі випаровування, очищення, сушіння йод із морської солі майже повністю зникає. Так, в 1 г морської солі міститься приблизно 1 мкг йоду, а в йодованій солі – 40 мкг).

Міф 6 – багатьом людям йод протипоказаний (правда: йод протипоказаний лише пацієнтам після хірургічного лікування раку ЩЗ під час підготовки до терапії радіоактивним йодом).

Рекомендовані ВООЗ рівні щоденного споживання йоду наведено в таблиці 3.

Індивідуальну профілактику йододефіциту проводять препаратами йодиду калію.



Ю.В. Булдігіна

На фармацевтичному ринку України представлений препарат **Йодомарин** у двох дозуваннях – 100 і 200 мкг. Щоденний прийом препарату **Йодомарин 100** протягом 6 міс чинить позитивний вплив на зростання, розвиток, стан вищих психічних і розумових функцій, супроводжується зниженням частоти гострих респіраторних захворювань у дітей віком 3–6 місяців. Згідно з наказом № 254 МОЗ України індивідуальна йодна профілактика в період вагітності та під час годування груддю має проводитися препаратами, які містять йодид калію, у добовій дозі 200 мкг на добу. Дітям старше 12 років призначають по 1–2 таблетки (100–200 мкг) **Йодомарин 100**. Немовлятам і малюкам **Йодомарин** – у дозі 50–100 мкг. Зручністю застосування препарату є можливість індивідуального підбору дози відповідно до міжнародних рекомендацій із боротьби з йододефіцитом. Якщо вагітна чи мати-годувальниця використовує йодовану сіль, вона вже отримує 150 мкг йоду, що необхідно врахувати, призначаючи дозу препарату **Йодомарин**.

Харчові йодовмісні добавки вагітним і жінкам-годувальницям не рекомендуються, оскільки такі добавки не мають у своєму складі чітко визначеної і, головне, контрольованої кількості йоду. Також, згідно з висновком Наукового комітету з харчування Європейської комісії здоров'я та захисту споживача 2002 року, вживання збагачених йодом препаратів морських водоростей, особливо висушених продуктів, може спричинити небезпечно надмірне надходження йоду, із ризиком виникнення порушення функції ЩЗ. Необхідно пам'ятати, що передозування йоду так само небезпечно, як і його нестача. Жінкам-годувальницям треба уникати споживання високих доз йоду – 500–1100 мкг/добу, оскільки неадекватне проведення йодної профілактики може бути причиною виникнення аутоімунного тиреоїдиту, гіпотиреозу та йодіндукованого тиреотоксикозу.

За наявності певних факторів ризику рекомендовано проведення дослідження вмісту ТТГ гіпофіза. Такими ризиками є:

- проживання в місцевості з нестачею йоду (від помірної до тяжкої; майже по всій території України визначається помірна йодна недостатність);
- наявність в анамнезі: гіпотиреозу/гіпертиреозу або поточних симптомів / ознак дисфункції ЩЗ; опромінення голови/шиї або операції на ЩЗ; викидня, передчасних пологів, безпліддя; аутоімунних захворювань ЩЗ або її дисфункції; ожиріння III ступеня ([індекс маси тіла] ІМТ >40 кг/м²);
- наявність антитіл до ЩЗ (антитіла до пероксидази/тиреоглобуліну) або зобу;
- вік понад 30 років;
- цукровий діабет I типу або інші аутоімунні захворювання;
- більш як 2 попередні вагітності;
- застосування препаратів аміодарону або літію, нещодавнє введення йодовмісних рентгеноконтрастних речовин.

Усім вагітним жінкам при будь-якій дисфункції ЩЗ необхідно призначити пероральне лікування від початку вагітності до пологів.

Проблема дефіциту йоду залишається актуальною донині і стосується країн із різним рівнем доходів. На щастя, її вирішення не потребує масштабних економічних витрат, а полягає в щоденному застосуванні йодованої солі і/або, за наявності показань, калію йодиду. Вартість терапії **Йодомарином** становить 1–2 грн/добу. Застосування цього препарату є основною складовою успішної профілактики йододефіцитних станів, оскільки **Йодомарин** містить фізіологічну дозу йоду.

Підготувала Катерина Рихальська

Період життя	Прояви
Плід	Аборти Мертвородження Вроджені аномалії Підвищення перинатальної смертності Підвищення дитячої смертності Неврологічний кретинізм (розумова відсталість, глухонімота, косоокість) Мікседематозний кретинізм (розумова відсталість, гіпотиреоз, низькорослість) Психомоторні порушення
Новонароджені	Неонатальний гіпотиреоз
Діти й підлітки	Порушення розумового і фізичного розвитку
Дорослі	Зоб і його ускладнення
Будь-який вік	Зоб Гіпотиреоз Порушення когнітивної функції Посилене поглинання йоду ЩЗ

Категорія	Папілярний рак ЩЗ	Фолікулярний рак ЩЗ	Інші види раку ЩЗ	Усього	p
Вік, роки					
<45	36	24	3	63	0,03 ^a
≥45	28	38	10	76	
Стать:					
жіноча	56	50	11	117	0,55
чоловіча	8	12	2	22	
Місцевий статус щодо йододефіциту ^b :					
відсутність йододефіциту	10	11	1	22	≥0,99
йододефіцит	30	33	3	66	

Примітки: ^a – після контролю хибаопозитивних результатів за допомогою поправки Бонфероні скорегований поріг значимості становив 0,017. З огляду на це, в аналізі не було досягнуто статистичної значимості; ^b – дані пацієнтів, які проживали в цій місцевості щонайменше впродовж 10 років (n=88).

Вік або категорія населення	Рекомендоване добове споживання, мкг
Діти віком 0–5 років	90
Діти віком 6–12 років і дорослі	120
Підлітки старше 12 років	150
Вагітні	250
Жінки під час лактації	250

Йодомарин®

калію йодид



ПРОФІЛАКТИКА РОЗВИТКУ ДЕФІЦИТУ ЙОДУ:

- у період вагітності^{1,2}
- у період годування груддю^{1,2}
- у дорослих та дітей^{1,2}

Інформація про безрецептурний лікарський засіб, призначена для медичних та фармацевтичних працівників. Інформація призначена для розповсюдження на конференціях та спеціалізованій пресі для медичних та фармацевтичних працівників.

Скорочена інструкція для медичного застосування препарату ЙОДОМАРИН® 100 (JODOMARIN® 100), ЙОДОМАРИН® 200 (JODOMARIN® 200)

Склад: 1 таблетка 100 містить калію йодиду 131 мкг, що відповідає йодиду 100 мкг або 1 таблетка 200 містить калію йодиду 262 мкг, що відповідає 200 мкг йодиду; допоміжні речовини: лактози моногідрат, магнію карбонат основний легкий, желатин, натрію крохмальгліколят (тип А), кремнію діоксид колоїдний безводний, магнію стеарат. **Лікарська форма.** Таблетки. **Фармакотерапевтична група.** Лікарські засоби для лікування захворювань щитоподібної залози. Тиреоїдні лікарські засоби. Лікарські засоби йоду. Код АТХ Н03С А. **Показання.** Профілактика розвитку дефіциту йоду, у тому числі у період вагітності або годування груддю. Профілактика рецидиву йододефіцитного зоба після хірургічного лікування, а також після завершення комплексного лікування лікарськими засобами гормонів щитоподібної залози. Лікування дифузного еутиреоїдного йододефіцитного зоба у дітей, у тому числі у новонароджених і немовлят, та дорослих осіб молодого віку. **Протипоказання.** Підвищена чутливість до діючої речовини або до будь-якого з допоміжних компонентів лікарського засобу. Виражений гіпертиреоз. У разі латентного гіпертиреозу протипоказано застосовувати лікарський засіб у дозах, що перевищують 150 мкг йоду на добу. У разі автономної аденоми, а також фокальних та дифузних автономних вузликів щитоподібної залози протипоказано застосовувати лікарський засіб у дозі від 300 до 1000 мкг йоду на добу (за винятком передопераційної йодотерапії з метою блокади щитоподібної залози за Пламером). Туберкульоз легень. Геморагічний діатез. Герпетичний дерматит Дюринга (синдром Дюринга-Брока). **Побічні реакції.** При профілактичному застосуванні йодиду у будь-якому віці, а також при терапевтичному застосу-

ванні у немовлят та дітей небажаних ефектів, як правило, не спостерігається. Проте при наявності великих вузликів автономії щитоподібної залози і при призначенні йоду у добових дозах, що перевищують 150 мкг, повністю виключити появу вираженого гіпертиреозу неможливо. З боку імунної системи: реакції гіперчутливості (такі, наприклад, як риніт, спричинений йодом, бульозна або туберозна йододерма, ексфолювативний дерматит, ангіоневротичний набряк, гарячка, акне і припухлість слинних залоз). Повний перелік побічних реакцій з боку імунної, ендокринної системи та інші знаходяться в інструкції для медичного застосування препарату Йодомарин®100, Йодомарин®200. **Спосіб застосування.** Таблетки приймати після їди та запивати достатньою кількістю рідини, наприклад, склянкою води. Немовлятам та дітям до 3-х років лікарський засіб можна давати у подрібненому вигляді. **Категорія відпуску.** Без рецепта.

Повна інформація про лікарський засіб міститься в інструкціях для медичного застосування ЙОДОМАРИН® 100 від 30.11.2018 №2237, РП №UA/0156/01/01, ЙОДОМАРИН® 200 від 06.03.2018 № 450, Р.П. № UA/0156/01/02. Виробник. БЕРЛІН-ХЕМІ АГ, Глінкер Вег 125, 12489 Берлін, Німеччина.

** Згідно даних роздрібною аудиту Системи дослідження ринку «Фармак-плорер» з продажів усіх препаратів групи АТХ код Н03С за період січень-листопад 2020 р.

UA_Jod_04-2021_V1_Press. Матеріал затверджено 12.02.2021.

1. Інструкція для медичного застосування препарату ЙОДОМАРИН® 100 від 30.11.2018 №2237, РП № UA/0156/01/01;
2. Інструкція для медичного застосування препарату ЙОДОМАРИН® 200 від 06.03.2018 № 450, РП № UA/0156/01/02.



Представництво «БЕРЛІН-ХЕМІ/А. МЕНАРІНІ УКРАЇНА ГмБХ»

Адреса: м. Київ, вул. Березняківська, 29, тел.: (044) 494-3388, факс: (044) 494-3389.



**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**