

КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ МАСОВОЇ І ГРУПОВОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ЙОДЗАЛЕЖНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В УКРАЇНІ

**І.Т. Матасар, Л.А.Горчакова, М.Ватанха, В.І.
Кравченко, Є.І.Матасар**

*Науковий центр радіаційної медицини АМН України (Київ)
Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П.
Комісаренко АМН України (Київ)
КМПУ ім. Б.Д.Грінченка (Київ)*

Вступ

Низький вміст йоду в ґрунтах є характерним для майже всього світу [1]. Натуральні продукти харчування, що вирощуються на збіднілих на йод ґрунтах, містять незадовільну кількість мікроелементу. На рис.1 зображено розподіл йоду в продуктах харчування місцевого виробництва в різних країнах світу.



Рис.1. Розповсюдженість нестачі йоду в продуктах харчування місцевого виробництва у світі (за даними ВООЗ, 2005).

Регулярне споживання бідних на йод продуктів харчування обумовлює дефіцит йоду в організмі людини і, в залежності

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

від його ступеню, призводить до різноманітних за симптоматикою патологічних станів. Для об'єднання всіх патологічних станів, викликаних аліментарною недостатністю йоду в організмі, в 1983 році Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) був затверджений термін "йоддефіцитні захворювання" (ЙДЗ). Окрім широко відомого зобу, дефіцит йоду в організмі викликає гіпотиреозидизм, неплідність, викидні, мертвонароджуваність, вроджені аномалії, підвищену перинатальну та дитячу смертність, кретинізм, затримку фізичного розвитку, порушення психічних функцій у дітей та дорослих, підвищену чутливість до дії несприятливих чинників довкілля.

В ендемічних районах поширеність ЙДЗ перевищує показники не ендемічних регіонів. За даними ВООЗ [2], загальна кількість осіб, які проживають в йоддефіцитних регіонах, становить 2 млрд. (майже 31 % населення планети). У 740 млн. діагностується зоб, у 11,2 млн. - кретинізм, ще у багатьох мільйонів людей спостерігаються легкі психомоторні порушення, 1 мільярд населення Землі знаходиться під загрозою ЙДЗ. Під найбільшим ризиком знаходяться жителі Азії (701 млн.), Африки (227 млн.), Латинської Америки (60 млн.) та Європи (30 млн.). Загалом кожен четвертий мешканець планети Земля є потенційним об'єктом для ураження ЙДЗ [2].

Вочевидь, що йодний дефіцит є однією з найбільш соціально значущих проблем людства і потребує найскорішого вирішення найпростішими і найбільш дешевими засобами.

Загальноприйнята стратегія дій для ліквідації ЙДЗ, що розроблена ВООЗ. Дитячим фондом ООН - ЮНІСЕФ та Міжнародним центром боротьби з ЙДЗ - це загальне йодування харчової солі та постійний моніторинг ефективності профілактичних програм. В 1990 році на саміті ООН було прийнято рішення щодо координації дій урядів усіх держав для ліквідації йоддефіциту серед населення. До виконання цих завдань були залучені ВООЗ, дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ), Міжнародна Рада з контролю за йоддефіцитними захворюваннями (МРКЙДЗ), ряд інших міжнародних благодійних організацій, які спрямовують свою діяльність на ліквідацію ЙДЗ. Вони координують в різних країнах заходи щодо впровадження в життя державних програм з профілактики

Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини

та ліквідації ЙДЗ. На сьогодні такі програми діють у 118 країнах світу, позитивним наслідком чого є ліквідація у більшості з них йоддефіциту. Лише в 47 країнах ЙДЗ залишаються проблемою громадської охорони здоров'я. Причому найбільш ураженими регіонами, за оцінками ВООЗ, є Південно-Східна Азія та Європа. На жаль, Україна теж належить до цих країн.

Загальне йодування солі було вперше впроваджено у 1922 р. - у Швейцарії. Закони або нормативні акти відносно загального йодування солі прийняті в Хорватії (1998 р.), в Австрії (1999 р.), в Данії (1999 р.), в Литві (1999 р.), в Польщі (1999 р.), в Киргизстані (2002 р.), в Румунії (2002 р.), в Болгарії (2004 р.), в Грузії (2005 р.), в Туреччині (2005 р.), в Казахстані (2006 р.).

За рекомендаціями ВООЗ і Міжнародного центру контролю за йод залежними захворюваннями (ICCIDD), підтвердженими позитивним практичним досвідом ліквідації ЙДЗ визначені критерії забезпеченості людини йодом (табл.1).

Таблиця 1

Критерії оцінки забезпеченості йодом людини за результатами екскреції йоду з сечею [2]

Екскреція йоду, мкг/л	Споживання йоду	Постачання йоду
< 20	недостатнє	гострий йоддефіцит
20-49	недостатнє	середній йоддефіцит
50-90	недостатнє	легкий йоддефіцит
100-199	достатнє	оптимальне
200-299	більше ніж достатнє	ризик йодіндукованого гіпертиреозу
> 300	надмірне	ризик виникнення несприятливих для здоров'я наслідків (йодіндукований гіпертиреоз, аутоімунні захворювання щитоподібної залози)

Для надання об'єктивної оцінки забезпеченості людини йодом необхідно, окрім визначення екскреції йоду з сечею проводити пальпаторне і ультразвукове дослідження розмірів щитоподібної залози, а також визначати концентрацію тиреоглобуліну і тиреотропного гормону в крові.

Ефекти недостатності йоду проявляються на всіх етапах життя людини, але на ембріональній стадії розвитку, в ранньому дитячому віці та в періоди швидкого росту організм є найбільш вразливим (табл.2).

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

Таблиця 2

Патологічні стани, викликані недостатністю йоду в організмі

Стадії розвитку людини	Патологічний стан
Вуль-який вік	Зоб, гіпотиреоз, підвищена чутливість до радіоактивного опромінення
Плід	Стійкий міксіп, інфективна мертвого плоду Вроджені міксіп, інфективна смертність
Післянародження	Гормональний кризис, інфекція розумова відсталість із сукупністю міксіп, стійкий міксіп, косоокість, гіпотиреоз та міксіп Смертність протягом першого року життя
Дитинство	Погіршення психічна функція, затримка фізичного розвитку, йодіндукований гіпертиреоз
Дорослі	Погіршення психічна функція, йодіндукований гіпертиреоз

При значному дефіциті йоду майже у всіх жителів ендемічного регіону спостерігаються виражені форми зобу та значна затримка розумового розвитку у дітей, аж до крайніх його проявів - кретинізму (рис.2).



Рис. 2. Зовнішній вигляд дитини та дорослої людини, що сформувався під впливом дефіциту йоду в організмі.

Тривалий час тільки ці прояви вважались залежними від нестачі йоду в організмі. У подальші роки було встановлено, що недостатнє надходження йоду до організму та наступні порушення в процесах засвоєння, інтрафолікулярного транспорту і органіфікації йодидів можуть спричинювати розвиток

Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини

не тільки ендемічного зобу, але й гіпотиреозу, спорадичних форм вузлового та дифузного зобу, де інтратиреоїдний дефіцит йоду виступає самостійним фактором проліферації тиреоцитів, а також збільшення частоти випадків низькодиференційованих раків щитовидної залози.

Дослідження йодної ендемії в Україні показало, що майже всім регіонам властивий той чи інший ступінь йодного дефіциту (рис. 3), а їх населення підлягає підвищеному ризику ЙДЗ: ендемічного зобу, дифузного зобу, раку щитоподібної залози (ЩЗ).



Рис. 3. Вірогідність ендемічного зобу серед населення регіонів України.

Найбільшу нестачу йоду визначають в західних областях України. В окремих гірських районах України ще недавно кількість хворих на зоб становила 40-70 % населення. Офіційні статистичні дані свідчать, що рівень поширеності та захворюваності на зоб в північних областях України також високий як і в західних областях. Вибіркові епідеміологічні обстеження в ряді районів цих областей виявили частоту випадків початкових стадій зоба в 20-60 % обстежених. У центральному, південно-східному та південному регіонах - 5-20 % обстежених. Для західного і північного регіонів - це гострий і помірний ступінь йодного дефіциту, а для інших регіонів - слабкий [3].

В дослідженнях співробітників Інституту ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка АМН України, проведених в 1997-2000 рр. в 50 населених пунктах усіх регіонів

України, показано, що майже у третини населення надходження йоду в організм знаходилося в зоні гострого (< 20 мкг/л) та середнього (20-50 мкг/л), а в інших випадках - слабого ступеня йодного дефіциту. Звертала на себе увагу дуже низька частота нормальних значень йодурії (>100 мкг/л). В окремих населених пунктах кількість населення з нормальним йодним забезпеченням була навіть менше 10 %. Поширеність ЙДЗ в районах з більш вираженим йоддефіцитом практично завжди більша аніж в регіонах з нормальним вмістом йоду.

В усіх областях міське населення має менш виражений йоддефіцит, а сільське - більш виражений. Це зумовлено тим, що харчування у селян більш прив'язано до натуральних продуктів місцевого виробництва і воно менше споживає морепродуктів.

Під час епідеміологічних досліджень встановлено, що навіть в регіонах з легкою йодною ендемією можуть бути люди з низьким вмістом йоду в організмі, що відповідає помірному або навіть тяжкому йоддефіциту. Все залежить від індивідуальних властивостей людини, здатності ЩЗ поглинати йод, від ступеню використання елементу в процесах обміну речовин. Велике значення має вплив на людину інших патологій, зовнішніх чинників, характер харчування. Дослідження показників захворюваності та розповсюдженості вузлового зоба щитовидної залози серед дорослого і дитячого населення Західного регіону України показали, що найбільша поширеність цієї патології зустрічається в Рівненській та Сумській областях (рис.4).

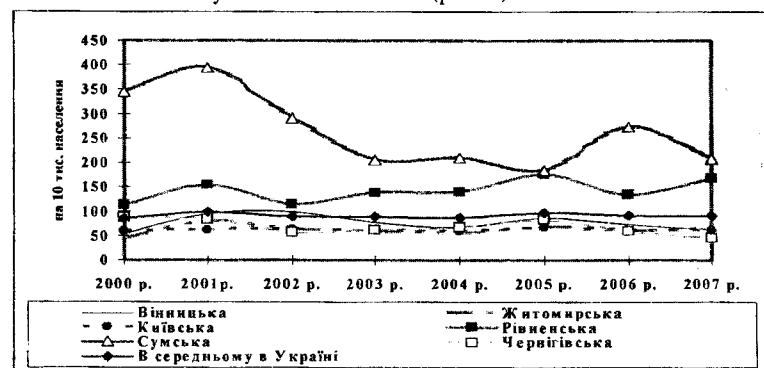


Рис. 4. Захворюваність щитовидної залози (кількість випадків на 10 000 дорослого населення) у населення різних областей України.

Особливе занепокоєння викликають темпи росту захворювань на рак ЩЗ. Так, якщо в 1981-1985 рр. серед дітей в Україні було зареєстровано 25 випадків злоякісних новоутворень ЩЗ, то з 1986 р. до 1995 р. їх чисельність становила 256. З розрахунку на 100 тис. дітей кількість випадків рака ЩЗ у 1981-1985 рр. становила 0,04-0,06, а у 1990-1995 рр. цей показник підвищився до 0,23-0,43, тобто збільшився в 6-10 разів (рис.5). Нині ці показники продовжують зростати.

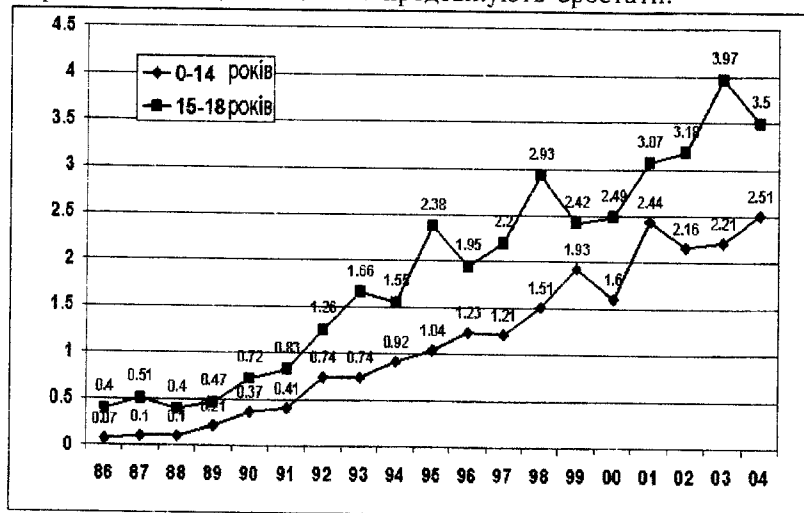


Рис. 5. Захворюваність на рак щитовидної залози дітей та підлітків України (0-18 років на момент аварії на ЧАЕС, на 100 000 відповідної популяції).

Проблема йодного дефіциту стосується людини будь-якого віку, але в останні роки розглядається насамперед з позицій його впливу на здоров'я жінок, вагітних та дітей, як груп населення, що найбільш чутливі до впливу негативних чинників довкілля. Закладка фізичного та розумового потенціалу людини відбувається під час внутрішньоутробного розвитку, саме тому цей період в житті жінки і дитини є найбільш відповідальним.

Вагітність вимагає напруженого функціонування всіх органів і систем жінки, що забезпечується їх функціональною повноцінністю. Надзвичайно небезпечним є тиреоїдний дисгормоно-

генез, спричинений тривалим недостатнім надходженням йоду до організму. Знижений рівень вільного тироксину в крові вагітної жінки та виникнення кореляційного зв'язку з тиреотропіном призводять до втрати контролю за рівнем гормонів плацентарного комплексу з боку ЩЗ, що сприяє зниженню прогестерон-естрогенового індексу та підвищує ризик передчасних пологів [4].

За умов недостатнього надходження йоду і у відсутність йодної дотації, у вагітних підвищується ризик виникнення таких ускладнень вагітності, як анемія, невиношування вагітності, фето-плацентарна недостатність, передчасні пологи тощо. Дефіцит йоду в організмі матері маніфестується нейротератогенним ефектом на формування головного мозку ембріона-плоду-немовляти (на етапі його анатомічної закладки - в I триместрі та на різних стадіях його функціонального визрівання - у наступні тижні-місяці-роки пре- і постнатального життя дитини), внаслідок чого мають місце незворотні порушення, які вважаються вродженими вадами розвитку [5, 6].

Плід, що розвивається в утробі матері потребує великої кількості йоду для закладки і дозрівання власної тиреоїдної тканини. А до того моменту забезпеченість плоду тиреоїдними гормонами залежить від функціонування материнської ЩЗ. Закладка ЩЗ відбувається на 4-5 тижні вагітності, а перші ознаки її гормональної активності проявляються на 6-8 тижні. У період з 9 по 11 тиждень спостерігаються перші симптоми секреторної зрілості залози. На 10-12 тижні ЩЗ плоду здатна накопичувати йод і синтезувати гормони. На 16-17 тижні вагітності цей орган вже повністю диференційований. Між 36 і 40 тижнями відбувається повне завершення формування гістологічної і цитологічної структури ЩЗ.

Особливо чутлива до нестачі йоду нервова тканина плоду. Характерні дефекти розвитку нервової тканини спостерігали як в умовах легкого, близького до фізіологічних потреб і середнього, так й в умовах гострого йодного дефіциту. Перинатальні відхилення у розвитку нервової тканини зберігаються на все життя дитини у вигляді неврологічної симптоматики

різного ступеню виразності, котрі, як недавно встановили, не можуть бути виправлені навіть в умовах оптимальної йодної забезпеченості у подальші роки життя [5, 6].(рис.6).



Рис. 6. Вплив недостатності йоду в харчуванні вагітних на розвиток мозку дитини.

Наведені дані свідчать про необхідність обов'язкового своєчасного забезпечення йодом дитини, що не народжена і знаходиться в утробі матері. В умовах йодного дефіциту у новонароджених визначають більш глибокий ступінь дефіциту йоду, ніж у загальної популяції, що є ще одним доказом негативних наслідків відсутності групової профілактики серед вагітних.

Велика увага в останні роки в Україні приділяється дослідженням кореляційних зв'язків між дефіцитом йоду в організмі дітей та рівнем їх інтелектуального розвитку.

Обстеження ЩЗ дітей, які постійно проживають в ендемічних за йодом регіонах, показало, що навіть при візуальному огляді визначається гіпотрофія ЩЗ (зоб) 2-го ступеня. При пальпації та ультразвуковому дослідженні зоб виявляли у дітей різних населених пунктів у великій кількості випадків, до 12-30 % у обстежених школярів в містах та до 26-77 % в - сільській місцевості.

Підтверджено зв'язок між йодним забезпеченням, фізичним та інтелектуальним розвитком дитини в ранньому віці, обґрунтована необхідність надходження адекватної віку кількості мікроелементу для запобігання йоддефіцитним розладам, починаючи з періоду внутрішньоутробного життя. Діти ендемічних регіонів через пізню діагностику і корекцію гіпотиреозу та йоддефіциту від самого народження перебувають під загрозою незворотної втрати інтелекту, ушкоджень слуху, зору, фізичного розвитку. Крім того, знижуються показники загального фізичного розвитку дітей більш старшої вікової групи.

Виходячи з результатів проведених досліджень провідні вчені України разом з консультантами ЮНІСЕФ розраховували, що щорічно в Україні народжується 34 275 дітей із зниженим інтелектом. Загальна втрата IQ становить 462 700 одиниць. Розрахунок втрат показав, що через йодний дефіцит щорічні економічні втрати, пов'язані зі зниженням продуктивності праці, складають як мінімум 43,8 млн. доларів США. Інвестування в програму запобігання йодному дефіциту і ліквідація цієї проблеми дасть можливість зберегти для бюджету держави до 80 % коштів, потенційно втрачених у результаті зниженої продуктивності праці.

Виходячи з наведених вище даних, на нашу пропозицію, були підготовлені і видані накази Головного державного санітарного лікаря МОЗ України № 58 від 24 травня 2001 року "Про запровадження першочергових заходів подолання йодної недостатності у населення України" та № 67 від 25 жовтня цього ж року "Про додаткові заходи щодо подолання йодної недостатності у населення України", а 26 вересня 2002 року видана Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Державної програми профілактики йодної недостатності у населення на 2002-2005 роки". З метою оптимізації заходів та підвищення їх ефективності розроблено практичні рекомендації щодо ліквідації дефіциту йоду та моніторингу програм йодної профілактики для різних груп населення як в межах країни, так і окремих регіонів. Важлива роль в цих рекомендаціях приділялась підвищенню інформованості людей щодо наслідків йоддефіциту і профілактичних заходів.

Дослідження йодної забезпеченості репрезентативних груп населення (жінок і дітей) протягом періоду 2005-2007 рр. в усіх регіонах України показало, що споживання йоду поступово зростало, в багатьох населених пунктах йодне забезпечення дітей було в межах слабкого, в деяких - середнього ступеня важкості, медіана екскреції йоду з сечею становила 98,3 мкг/л, що вказує на наявність легкого йоддефіциту. Звертає на себе увагу значна строкатість даних, як в цілому в Україні, так і в окремих регіонах. Дослідження йодного забезпечення жінок в цих же населених пунктах показало подібні результати, хоча в більшості випадків медіана йодурії була на 10-15 % нижчою, ніж у дітей. Вірогідно, це пояснюється додатковим споживанням дітьми йодовмісних препаратів. Анкетування населення показало, що в окремих населених пунктах постійно споживали йодовану сіль 50 % від загального числа респондентів, а в інших від 3 до 10 %, в цілому по Україні на той період йодовану сіль вживало до 26 %. У порівнянні з світовими показниками це дуже мало і не знімає проблеми йоддефіциту з повістки дня.

Для подальшого поліпшення забезпеченості населення йодом в Україні, за рекомендаціями спеціалістів ВООЗ, бажано законодавчими актами затвердити і запровадити універсальний, ефективний та найбільш економічний метод масової профілактики ЙДЗ - вживання населенням йодованої кухонної солі.

Йодована сіль є безпечною для здоров'я. Європейська Комісія (SANCO/329/03) включила йодит калію (KJ) та йодат калію (KJO3) до переліку мінералів і вітамінів, котрі можна застосовувати для збагачення продуктів харчування. KJ та KJO3 можна використовувати для фортифікації продуктів харчування без додаткових досліджень, в країнах не членах Євросоюзу також, наприклад, в Україні. Це відповідає політиці "гармонізації" законодавства щодо харчування, котре надзвичайно потрібне Україні. Умови, які гарантують успішне застосування солі як чинника усунення йоддефіцитних захворювань: 90 % домогосподарств постійно вживають адекватно йодовану сіль; йодована сіль використовується при виробництві продуктів харчування, рецептура яких містить сіль та у кормах домашньої худоби.

Проведення кореляційного аналізу між вмістом йоду в харчовій солі та йодною забезпеченістю населення дозволило науково обґрунтувати оптимальний вміст йоду в ній, що становить 15-30 мг/кг. Використання саме такої кількості йоду бажано використовувати для йодної профілактики в Україні, внаслідок чого будуть цілком забезпечені потреби населення у йоді. МРКІДЗ та ВООЗ рекомендують щоденно вживати йод: дітям віком від 0 до 59 місяців - 90 мкг/добу; від 6 до 12 років -120 мкг/добу; дітям, які старше 12 років та дорослим -150 мкг/добу; вагітними жінкам та матерям-годувальницям 250 мкг/добу.

В деяких регіонах України нестача йоду поєднується з дефіцитом селену або заліза - мікроелементів, що беруть участь у забезпеченні функції ЩЗ. Одним з таких регіонів є Українсько-Білоруське Полісся. В цих регіонах зустрічається особлива форма зоба - селенодефіцитна. Доведено, що за такої форми зобу, нормалізація надходження йоду до організму не призводить до зворотного розвитку зобу, тому що дефіцит селену в продуктах харчування, як і дефіцит йоду є зобогенним чинником. Для такої форми зобу оптимальною буде комплексна профілактика, що передбачає споживання продуктів харчування або біологічно-активних добавок, збагачених принаймні кількома мікроелементами (Fe, Se, Zn). Логічно припустити, що пошук інших аліментарних чинників, що потенціюють формування зобу, буде важливим для удосконалення профілактичних засобів. У 2001 р. за підтримкою ЮНІСЕФ та Центру профілактики й боротьби з ЙДЗ було проведено національне дослідження фактичного споживання населенням мікроречовин [7], що впливають на формування і розвиток ЙДЗ. Важливу частину цього складало вивчення забезпечення йодом через споживання продуктів харчування та біологічно-активних добавок, збагачених йодом. Дослідники ДУ "Науковий центр радіаційної медицини АМН України" вивчали фактичне харчування населення України у період 1987-2008 рр.[8, 9]. Результати дослідження показали, що в усі роки спостереження харчування чоловіків і жінок віком 18-75 років було нераціональним і не відповідало фізіологічному співвідношенню білків, жирів, вуглеводів. Рациони не містили необхідної кількості та-

ких важливих мікроелементів як залізо, селен, цинк. Не вистачало в продуктах харчування й багатьох вітамінів (С, А, D, групи В). Структура харчування за вмістом вітамінів мала характерну сезонність - в літньо-осінній період вміст вітамінів в їжі був більшим порівняно з раціонами зимово-весняного періоду року. Характерним було те, що продуктові набори різних років впродовж всього року містили дуже мало морепродуктів, внаслідок чого йоду в складі харчових раціонів було менше 50-70 % від фізіологічної потреби. На забезпеченість йодом організму практично не впливала сезонність (рис.7).

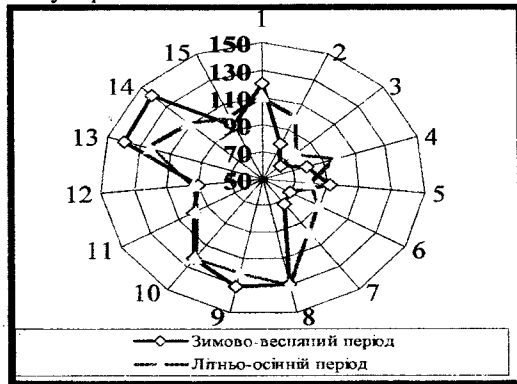


Рис. 7. Динаміка екскреції йоду з сечею у обстеженого контингенту в зимово-весняний та літньо-осінній періоди 2008 р.

Опитування населення щодо їх харчування показало, що більшість людей не знала, яким шляхом поліпшити його якість, вважала, що для якісного харчування не вистачає грошей і часу. Про раціональне збалансоване харчування більшість опитованих не мала поняття. Виявилось, що корекція вмісту нутриєнтів шляхом раціоналізації харчування було важким для самостійного виконання без постійних консультацій з фахівцем.

Проте, використання спеціальних біологічно-активних добавок виявилось простішим для розуміння і доступнішим для практичного виконання. У зв'язку з цим ми демонструємо результати власних досліджень щодо позитивних наслідків споживання вітамінно-мінерального комплексу, який містить кількість йоду, що відповідає добовій потребі людини.

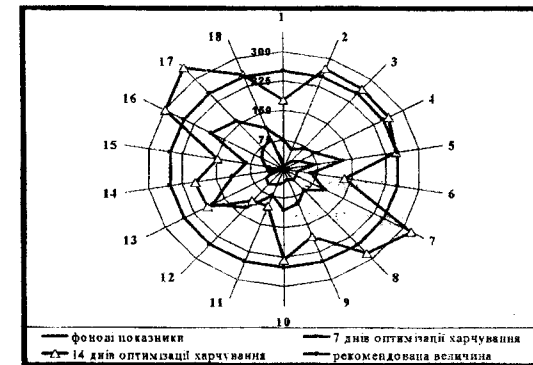


Рис. 8. Позитивна динаміка екскреції йоду з сечею (мкг/л) у жінок під час профілактики йоддефіциту.

На рис.8 продемонстровано (за даними екскреції йоду з сечею), як короточасне (14 діб) споживання вітамінно-мінерального комплексу підвищувало забезпеченість йодом організму обстежених. Показано, як поступово, із збільшенням терміну вживання вітамінно-мінерального комплексу, вміст йоду в сечі обстежених змінювався і наближався до рекомендованих рівнів. На початку збагачення раціону харчування йодом у 100 % обстежених екскреція йоду з сечею була нижчою за 100 мкг/л. Діапазон коливань вихідних величин екскреції йоду становив від 8,5 до 79,8 мкг/л. Середнє значення початкових даних - $(39,6 \pm 19,5)$ мкг/л. На 7-му добу від початку прийому вітамінно-мінерального комплексу вміст йоду в сечі зростав. Мінімальне і максимальне значення показника дорівнювали відповідно 53,9 і 182,0 мкг/л. Середнє для групи значення показника підвищувалося до $(103,8 \pm 39,1)$ мкг/л.

Через два тижні з моменту вживання вітамінно-мінерального комплексу жодного випадку із недостатнім вмістом йоду в екстрагованій сечі не встановлено. Середній по групі показник був вищим, ніж у попередній термін і становив $(222,2 \pm 42,9)$ мкг/л. Діапазон коливань концентрацій йоду в сечі дещо перевищував оптимальні величини, проте у більшості обстежених знаходився в межах фізіологічних потреб.

Висновки

1. В цілому населення України в тій чи іншій мірі страждає від йодного дефіциту.
2. Встановлено, що харчування населення є незадовільним і не може вважатись повноцінним профілактичним засобом проти йоддефіциту. Водночас, їжа, що не містить достатньої кількості есенціальних нутриєнтів, необхідних для метаболізму, що може сприяти розвитку йодзалежних захворювань.
3. На сьогоднішній день вітчизняні фахівці, враховуючи рекомендації ВООЗ і досвід країн, що подолали йодний дефіцит, володіють всіма необхідними засобами боротьби.
4. Проблема ліквідації йоддефіциту в Україні залежить від прийняття відповідного закону і його реалізацію органами виконавчої влади.

Література

1. WHO, UNICEF and ICCIDD. Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control through salt iodization. - Geneva: WHO, WHO/Euro/NUT, 1994. - P. 1-55.
2. WHO, Global database on iodine deficiency "Iodine status worldwide". - Geneva, 2004. - P.1-48.
3. Кравченко В.І. Основні етапи дослідження йодної недостатності та динаміка її ліквідації в Україні / В.І. Кравченко // *Международный эндокринологический журнал*. - 2008. - № 1(3). - С.1-16.
4. Калугіна Л.В. Автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.01 "Акушерство та гінекологія" / Л.В.Калугіна. - Вінниця, 2002. - 19 с.
5. Шилин Д.Е. Практические аспекты йодной профилактики у беременных и кормящих в работе акушеров, терапевтов, эндокринологов / Д.Е.Шилин, Н.А.Курмачева // *Гинекология*. - 2007. - Т. 9, № 2. - С. 14-17.
6. Микронутриентный и тиреоидный статус беременных женщин в йоддефицитном регионе в зависимости от пищевого рациона и вида йодной профилактики / Н.А. Кур-

мачева [и др.] // *Гинекология*. - 2005. - Т. 7, № 1. - С.13-16.

7. Споживання йодованих продуктів та стан йодної безпеки населення України / В.І. Кравченко, Л.А.Ткачук, В.І. Турчин [та ін.] // *Доповіді Національної Академії наук України*. - 2005. - № 10. - С. 188-194.

8. Матасар І.Т. Особливості харчування жінок на територіях з підвищеною щільністю забруднення ґрунтів радіонуклідами / І.Т.Матасар, Л.А.Горчакова, Л.М.Петрищенко // *Гігієна населених міст : зб. наук. праць*. - 2006. - Вип.47. - С. 354-358.

9. Мікронутриєнти як чинники розвитку преморбідних та морбідних станів у населення, що мешкає на радіоактивно забруднених територіях / І.Т. Матасар, Л.А. Горчакова, Л.М. Петрищенко, В.І. Матасар // *Проблеми радіаційної медицини та радіобіології*. - 2007. - № 13. - С. 239 - 245.

Резюме

Матасар І.Т., Горчакова Л.А., Ватанха М., Кравченко В.І., Матасар Є.І. Клініко-епідеміологічне обґрунтування необхідності та ефективності масової і групової профілактики йодзалежних захворювань в Україні.

У статті наведені дані відносно поширеності йодного дефіциту серед населення різних регіонів України. Встановлено, що харчування населення не забезпечує фізіологічні потреби людини в йоді і може слугувати повноцінним засобом профілактики йоддефіциту тільки в разі збагачення їжі йодом. На сьогоднішній день вітчизняні фахівці, враховуючи рекомендації ВООЗ і досвід країн, що подолали йодний дефіцит, володіють всіма необхідними засобами в боротьбі з йодзалежними захворюваннями. Проблема ліквідації йоддефіциту в Україні залежить від прийняття відповідного закону і його реалізації виконавчими органами.

Ключові слова: щитовидна залоза, йодна ендемія, йодзалежні захворювання, індекс інтелекту, харчування, мікронутриєнти.

Резюме

Матасар І.Т., Горчакова Л.А., Ватанха Г., Кравченко В.І., Матасар Є.І. Клинико-эпидемиологическое обоснование необходимости и эффективности массовой и групповой профилактики йодзалежных заболеваний в Украине.

В статье приведены данные о распространенности йодного дефицита среди населения разных регионов Украины. Установлено, что питание населения не обеспечивает физиологические потребности челове-

ка в йоде и может служить полноценным средством профилактики йоддефицита только в случае обогащения пищи йодом. На сегодняшний день отечественные специалисты владеют всеми необходимыми средствами для борьбы с йодзависимыми заболеваниями. Проблема ликвидации йоддефицита в Украине зависит от принятия соответствующего закона и его реализации исполнительными органами.

Ключевые слова: щитовидная железа, йодная эндемия, йодзависимые заболевания, индекс интеллекта, питание, микронутриенты.

Summary

Matasar I.T., Gorchakova L.A., Vatankhah M., Kravchenko V.I., Matasar E.I. *Clinical-epidemiological substantiation of necessity and effectivity of mass and group prophylaxis of iodine depend diseases in Ukraine.*

Article deals with the data concerning the prevalence of iodine deficiency among the population of different regions of Ukraine. It is determinate that nutrition of population does not provide the physiological needs of human being in iodine and can be full of value prophylactic measurement against the iodine deficiency only in case of using iodine contain food addition. For today the specialists of our country taking into consideration the recommendations of WHO and experience of countries, who struggled with iodine deficiency, have all necessary measurements for fight. The problem of iodine deficiency liquidation in Ukraine depends on the exception of low corresponding to and its execution by executive organs.

Key words: thyroid gland, iodine endemic, iodine depend diseases, index of intellect, nutrition, micronutrients.

Рецензент: д.мед.н., проф. Л.М.Иванова

УДК 617.007.681-021.5-089.168-059

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ГЛАУКОМЫ

К.П. Павлюченко, С.Ю. Могилевский, С.Д. Шехада
*Донецкий национальный медицинский университет
им. М. Горького*

Введение

Вторичная глаукома является одним из наиболее тяжёлых заболеваний органа зрения. Слепота в результате вторичной глаукомы наступает в 22-85 % случаев и 19-45 % глаз энуклеируются. Из всех рефрактерных вторичных глауком, наиболее тяжёлая в своём прогнозе неоваскулярная [9, 12]. При окклюзии центральной вены сетчатой оболочки частота неоваскулярной глаукомы колеблется от 12 до 42 % [14]. В литературе есть данные о развитии окклюзии центральной вены сетчатой оболочки двух типов: ишемического и неишемического, что подтверждалось данными флюоресцентной ангиографии [15]. Рубеоз радужной оболочки и структур угла передней камеры развивается в 60 % случаев на глазах с ишемическим типом окклюзии центральной вены сетчатой оболочки [18]. Современная офтальмология не имеет на своём вооружении эффективных методов борьбы с неоваскуляризацией глаза и неоваскулярной глаукомой, развившихся после перенесённого тромбоза центральной вены сетчатой оболочки [12, 14]. Несмотря на то, что в настоящее время имеется широкий спектр местных гипотензивных препаратов, их эффективность при лечении неоваскулярной глаукомы невысока. В связи с этим местная гипотензивная терапия не носит основной характер, а дополняет гипотензивный эффект других методов лечения. Для профилактики и лечения начальных стадий неоваскулярной глаукомы многие исследователи рекомендуют