

РОЗДІЛ 1

ЙОДОДЕФІЦИТ ТА ЙОГО ПРОФІЛАКТИКА У ДОШКІЛЬНЯТ

План

1. Обговорення теоретичних питань.
 - 1) Поняття про йододефіцит, причини його виникнення.
 - 2) Ознаки йододефіциту.
 - 3) Чим небезпечний йододефіцит?
 - 4) Профілактика йододефіциту у дітей дошкільного віку.
2. Практичні завдання.

1. Чи погоджуєтесь із поданими нижче даними? Чому? Власну думку обґрунтуйте, навівши конкретні приклади.

Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) встановлені фізіологічні, тобто залежні від віку, добові норми споживання мікроелемента — йоду. У середньому ця норма становить від 120 до 150 мкг щодня.

Основна кількість йоду надходить у наш організм з їжею, в найбільшій концентрації він міститься у морській рибі, морепродуктах, морських водоростях і риб'ячому жири — орієнтовно 800–1000 мг/кг.

Крім того, в більшості країн прийнято збагачувати йодом різні продукти, які найчастіше з'являються на столі пересічного громадянина, як правило, це сіль, хліб, хлібобулочні вироби, молоко і молочні продукти, а також деякі безалкогольні напої. Усі ці продукти зобов'язані мати відповідне маркування. Відповідно до рекомендацій ВООЗ у харчові продукти додається від 10 до 30% добової норми йоду, зокрема йодована сіль містить йод в кількості 40 ± 15 мкг/м.

Вважається, що звичка вживати йодовану сіль цілком може забезпечити необхідну кількість цього мікроелемента в організмі.

2. Тести.

1. Йододефіцит — це ...
 - а) захворювання шлунка;
 - б) захворювання, що виникає внаслідок нестачі йоду в організмі людини;
 - в) захворювання хребта;
 - г) всі відповіді вірні.
2. Вкажіть зайві причини виникнення йододефіциту у дошкільнят.
 - а) вживання йодованих продуктів;
 - б) нестача йоду в організмі;
 - в) купання в морській воді;
 - г) застудні захворювання;
 - г) психічні травми;
 - д) порушення постави;
 - е) ускладнення після ГРВІ.
3. Внаслідок нестачі йоду в організмі чи його надлишку у дитини з'являється ...
 - а) лупа;
 - б) задишка;
 - в) зоб;
 - г) сколіоз.
4. Чи можна вилікувати зоб?
 - а) так;
 - б) ні.
5. Які продукти можна йодувати?
 - а) хліб
 - б) макарони
 - в) випічку
 - г) яйця
 - г) жири
 - д) сало

2. Ознайомившись із казковими оповідками про йод, придумайте свою власну та поясніть, яким чином такі розповіді можна використовувати у роботі з дошкільниками.

Йодики — кучеряві гномики

Якось зайчик Коська поранив свою лапку. З неї великими краплинами капала кров. Коська заплакав. А коли мама-зайчиха дістала із шафи аптечку, малюк дуже злякався, та зайчиха вимогливо сказала:

— Потерпи і послухай, що я розповім. Навколо нас живуть невидимі бешкетники-бактерії. Коли вони потрапляють до ранки, то не дають їй загоїтись, утворюється гній. Щоб цього не сталося, ранку обробляють йодною настоянкою, яку готують в аптеках. Там до пекучого спирту додають йодиків. Йодици — це такі кучеряві коричневі гномики. Вони знищують бактерії і тоді ранка швидко гоїться.

Розповідаючи це, мама змащувала синові лапку йодом. Косьці було тришечки боляче, та він терпів. Мама похвалила малого.

Мандрівниці

Коли навесні тане сніг, а влітку й восени ідуть дощі — тече багато струмочків. Вони зустрічаються й утворюють більші струмки. Великі струмки біжать до маленьких річок. Маленькі річки течуть до великих рік, а ті впадають у моря.

Вода несе до моря піщинки, пилинки, шматочки глини і йодинки. Море солоне і пахне йодом. У ньому багато йодинок. Тому риби та водорості теж містять йодинки.

Коли з моря дме вітер, він захоплює дуже маленькі краплини води і несе їх до берега. У цих краплинках є йодинки. Краплинки з йодинками падають на землю. Чим ближче до моря, тим більше йодинок на землі. Чим далі — тим менше. А в морських продуктах йодинок найбільше.

3. Перегляд презентації «Йододефіцит».

Йододефіцит — це стан організму, що виникає при нестачі йоду в організмі людини, що може призводити до розвитку патологічних утворень у щитоподібній залозі та кретинізму.

Йод — важлива складова людського організму. Попри те, що в організмі його кількість мізерно мала, не більш ніж 20–30 мг, йод — незамінний учасник утворення гормонів щитоподібної залози (тиреоїдні гормони). Цих гормонів потребують абсолютно всі органи і системи організму, вони також впливають на білковий, жировий, вуглеводний обмін речовин і терморегуляцію. Достатня кількість йоду забезпечує людину енергією, як для фізичної, так і для розумової активності, сприяє росту, розвитку організму і відновленню клітин. За достатньої кількості йоду людина відчуває себе бадьорою, здоровою і життєрадісною. Крім того, вже існують науково підтверджені докази того, що йод має найбезпосередніший вплив на розумовий розвиток.

Чому ж такий необхідний для організму йод і скільки його потрібно? Необхідність йоду обумовлена його значенням для синтезу тиреоїдних гормонів, майже половину маси основного гормону щитоподібної залози — тироксину — становить йод. А тиреоїдні гормони (тироксин) взаємодіють з ядерними рецепторами різних тканин організму. Цей процес ініціює і регулює експресію генів, задіяних у розвитку майже всіх організмів, включаючи процеси метаморфозу, росту, формування кісткової тканини і центральної нервової системи (ЦНС), а також їхньої дії на фізіологічні реакції, зокрема утворення енергії, термогенез, обмін речовин, підтримання частоти серцевих скорочень, контроль секреції гормонів та ін.

У зв'язку з універсальністю та багатофункціональністю дії тиреоїдних гормонів недостатність основної їхньої складової — йоду призводить до виникнення не тільки патології щитоподібної залози, а й до широкого спектра патологічних порушень, які отримали назву йодозалежних захворювань. Йод — елемент поширений в навколишньому середовищі, а його добова потреба для дорослої людини незначна, всього 150 мкг (це мільйонна частка грама). Для дітей молодшого віку потреба в йоді у два рази нижча, а для вагітної жінки — майже вдвічі вища (250 мкг на добу).

На ситуацію, що склалася, негативно впливають такі фактори: недостатній вміст йоду у воді, ґрунті та харчових продуктах внаслідок поступового його зменшення в ґрунті під впливом опадів, ерозії, інтенсивної обробки землі, віддаленості від океанів (більш континентальні території збіднені йодом порівняно з приморськими); зміна рельєфу місцевості (високогірні райони менш насичені йодом, ніж рівнинні); властивість ґрунтів та вод (лужні сприяють накопиченню йоду, кислі — його вимиванню). Саме тому нестача цього мікроелемента характерна для значних територій планети, а порушення, що виникають на цьому тлі, стосуються всіх верств населення: від зародження дитини в утробі матері до похилого віку й охоплює цілий ряд станів, зумовлених дефіцитом йоду. Окрім зоба, це — гіпотиреозидизм, безплідність, викидні, мертвонароджуваність, вроджені вади розвитку, глухонімота, косоокість, підвищена перинатальна та дитяча смертність, кретинізм, затримка фізичного розвитку, порушення психічних функцій у дітей та дорослих, підвищена чутливість до радіоактивного опромінення. Практично немає країн, де йододефіцит не був би визнаний як серйозна загроза здоров'ю. Клінічні прояви йододефіцитних за-

хворювань виявлені майже у 740 млн чол. Лише в країнах Європи 20—30 млн розумово відсталих, що пов'язано з йодною недостатністю.

А як щодо цього в Україні? Дослідження, проведені науковцями Інституту ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка Національної академії медичних наук за підтримки ВООЗ, показали, що йододефіцит різного ступеня тяжкості притаманний всій території країни. Для більшості областей, в тому числі для Києва та Київської області, це йододефіцит легкого ступеня, середнього — для північних, деяких центральних і південних місцевостей, а важкого — для західних.

Які ж наслідки йододефіциту? Це значна кількість йодозалежних захворювань та висока частота патології у вагітних і дітей. За даними офіційної статистики, понад 1,5 млн дорослих та дітей мають патологію щитоподібної залози, 80% її зумовлено дефіцитом йоду. На сьогодні у більшості дітей є ризик виникнення ЙДЗ та близько 300 тис. щороку народжуються незахищеними від незворотних наслідків ушкодження мозку. Дефіцит йоду в період внутрішньоутробного розвитку і в перші роки життя є причиною зниження в майбутньому інтелекту дитини (діти втрачають до 10—15 пунктів коефіцієнта IQ навіть при слабкому ступені йододефіциту), що може призвести до інтелектуального виродження нації. Відповідно до прогнозу у разі дефіциту йоду протягом наступних 10 років народиться понад 5 тис. дітей із кретинізмом і близько 20 тис. розумово відсталих, понад 300 тис. будуть відчувати труднощі з навчанням у школі та в роботі. Щорічно втрата розумового потенціалу IQ складає понад 400 тис. балів, що еквівалентно втраті понад 3 тис. обдарованих дітей з високим інтелектом.

Суттєво знижується продуктивність праці й у дорослого населення. Медико-соціальне й економічне значення йодного дефіциту полягає у значних втратах інтелектуального, освітнього та професійного потенціалу нації. Розрахунки економічних втрат для багатьох країн, внаслідок зниження продуктивності праці через йодну недостатність, становлять сотні мільйонів, а то й мільярди доларів або євро. Вчені Академії медичних наук України разом з фахівцями Сполучених Штатів Америки прорахували економічні наслідки цього для України: вона втрачає щонайменше 350 млн. грн.

Разом із тим інвестування в програму профілактики дефіциту йоду дозволить зменшити витрати бюджетних коштів до 80% (280 млн грн.). Співвідношення користі від ліквідації йододефі-

циту у населення у вигляді збільшення доходів від зростання економічної продуктивності до витрат на ліквідацію йододефіциту становить 38,9. Кожна гривня, вкладена у вирішення проблеми йододефіциту, дасть державі від 19 до 63 грн прибутку.

Ознаки йододефіциту

Виділяють кілька ознак йододефіциту, які для зручності сприйняття і запам'ятовування можна об'єднати в групи: емоційні, імунodefіцитні, набряки, гінекологічні, кардіологічні та гематологічні. Спостерігаючи за своїм здоров'ям і прислухаючись до свого організму, ви зможете вчасно виявити назріваючу проблему і вжити термінових заходів профілактики.

До групи емоційних ознак йододефіциту належать: невластива для даної людини дратівливість, забудькуватість, погіршення уваги і реакції, тривалий депресивний стан, зниження життєвого тону, сонливість і загальна млявість організму.

Імунodefіцитна група включає в себе одну головну ознаку — ослаблення імунітету і як наслідок, особлива схильність до інфекцій, простудних захворювань і розвитку хронічних захворювань.

Набряки — також вважаються одним із провісників нестачі йоду. Це стосується як набряків навколо очей, так і всіх інших: руки, ноги і так далі. При цьому вживання сечогінних препаратів для позбавлення від набряків, тільки посилює стан, багаторазово збільшуючи ймовірність звикання і формування залежності від них.

Гінекологічні ознаки у початковій стадії йододефіциту об'єднують в собі такі відхилення, як порушення менструального циклу, тріщини сосків, а в запущеній стадії хвороби мова може йти навіть про безплідність або настання раннього клімаксу.

Кардіологічна група: атеросклероз, аритмія, підвищення нижнього тиску. Для цих ознак характерним є той факт, що лікування вищеперелічених захворювань може протікати без видимого результату, оскільки застосування відповідних препаратів на тлі йододефіциту, що розвивається, вже не дає належного і довготривалого ефекту. Те ж саме стосується і гематологічних ознак (зниження рівня гемоглобіну), коли призначені лікарями ліки мають мінімальну дію. Нарешті, одна з найбільш явних ознак наявності у людини дефіциту йоду — це збільшення зоба. Але це вже свідчить про прогресуюче захворювання.

Чим небезпечний йододефіцит

Небезпека йододефіциту полягає у тому, що всі перераховані вище ознаки істотно загострюються і за відсутності належного лікування можуть стати незворотними, а зоб, що збільшується, може почати чинити тиск на прилеглі органи, викликаючи тим самим сухий кашель, напади задухи і утруднення при ковтанні їжі.

Існують також відомості, що від дефіциту йоду у жінок можуть розвиватися захворювання молочних залоз і що зниження функції щитоподібної залози призводить до уповільнення росту кісток у дітей та підлітків.

Дуже небезпечний йододефіцит для вагітних жінок, так як це може позначитися на правильному розвитку плода і більш того призвести до невиношування, кретинізму новонароджених і навіть мертвонародження.

Наслідком запущених захворювань щитоподібної залози у дітей можуть стати: відставання у фізичному і розумовому розвитку, сповільнений ріст, порушення мови, глухонімота.

Небезпечний йододефіцит і для людей старшого покоління, в силу того, що лише до певного віку наш організм у змозі самостійно справлятися з проблемою, що виникла, і компенсувати нестачу йоду.

Профілактика йододефіциту

Як боротися з йододефіцитом?

Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) встановлені фізіологічні, тобто залежні від віку, добові норми споживання мікроелемента — йоду. У середньому ця норма становить від 120 до 150 мкг щодня.

Основна кількість йоду надходить в наш організм з їжею, у найбільшій концентрації він представлений у морській рибі, морепродуктах, морських водоростях і риб'ячому жирі — орієнтовно 800–1000 мг/кг.

Крім того, в більшості країн, включаючи Україну прийнято збагачувати йодом різні продукти, які найчастіше з'являються на столі пересічного громадянина, як правило, це сіль, хліб, хлібобулочні вироби, молоко і молочні продукти, а також деякі безалкогольні напої. Усі ці продукти зобов'язані мати відповідне маркування. Відповідно до рекомендацій ВООЗ у харчові продукти додається

від 10 до 30% добової норми йоду, зокрема йодована сіль містить йод в кількості 40 ± 15 мкг/м.

Вважається, що звичка вживати йодовану сіль цілком може забезпечити необхідну кількість цього мікроелемента в організмі. Однак слід пам'ятати, що йодовану сіль необхідно зберігати щільно закритою, обов'язково перевіряти її термін придатності, і додавати у вже приготовлену їжу (у крайньому разі, в кінці приготування).

Заходи з вирішення проблеми йододефіциту в Україні

За даними ВООЗ, захворювання, викликані йодною недостатністю, можуть бути повністю ліквідовані. Основою їхньої профілактики є забезпечення населення продуктами, збагаченими йодом. ВООЗ, Міжнародний центр з ліквідації йодозалежних захворювань і Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ) для стійкого, довготривалого подолання йододефіцитних хвороб як економічно ефективний, універсальний і безпечний метод рекомендують йодування солі.

В Україні для вивчення даного питання на різних територіях вперше були запроваджені критерії, рекомендовані ВООЗ, розроблена методика визначення йодного забезпечення організму, що дозволило приєднатися до міжнародної системи Equір-контролю забезпечення йодом. Це дало можливість перейти від побічних до прямих методів визначення надходження йоду в організм. Вивчення йодного забезпечення населення здійснено відповідно до сучасних методів і підходів за підтримки ВООЗ та ЮНІСЕФ.

Слід зазначити, що ця проблема в Україні була в основному актуальна для західних областей. Клініко-епідеміологічні дослідження в рамках спільних з ВООЗ проектів у 2000—2002 рр. показали недостатнє споживання йоду населенням в усіх областях. З'ясовані основні характеристики поширеності та захворюваності на дифузний еутиреоїдний зоб, визначені показники йодного забезпечення населення на територіях Північного регіону, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС, й на інших, а також рівень вживання препаратів, що містять йод. Встановлено значну поширеність тиреоїдної патології: частота випадків зоба у дітей з різних регіонів країни сягала від 12 до 60%. На територіях з легким йодним дефіцитом майже у кожній 5-6-річній дитини збільшена щитоподібна залоза, тобто спостерігався зоб, у місцевостях із середнім

ступенем йодного дефіциту така патологія зустрічалася в 30—40% обстежених дітей, а при вираженому важкому йодному дефіциті — у 40—60%. Часто така патологія спостерігалася у жінок, особливо вагітних. У багатьох випадках **йододефіцит ускладнював перебіг вагітності, викликав викидні, передчасні пологи та вади розвитку дитини**. Йодної профілактики на той час в Україні не було. Вживання йодованої солі становило від 0,5 до 5%.

Уже в 2000 році завдяки дослідженням вчених проблема стала відомою на всій території країни. Враховуючи ситуацію, науковці Інституту ендокринології та обміну речовин АМНУ подали інформацію і пропозиції щодо поліпшення здоров'я населення в Міністерство охорони здоров'я. З огляду на це, були видані постанови головного санітарного лікаря України №№ 58 та 67 про заходи йодної профілактики. Кабінет Міністрів у 2001 р. підписав Угоду про профілактику йододефіцитних станів серед населення держав — учасниць СНД, якою передбачено пошук та прийняття узгоджених рішень, що регулюють виробництво, закупівлю, реалізацію, контроль за якістю і безпекою йодованої кухонної солі та продуктів харчування, збагачених йодом. Для вирішення поставлених завдань була розроблена та прийнята Державна програма профілактики йодозалежних захворювань в Україні на 2002—2005 рр., затверджена постановою Кабінету Міністрів № 1418 від 26.09.2002 р.

Відповідно до цієї програми за підтримки центру профілактики та боротьби із захворюваннями (США) і ЮНІСЕФ в 2002—2003 р. в 30 населених пунктах України проводилися національні дослідження вживання харчових мікронутрієнтів. У результаті на національному рівні вперше був визначений показник споживання йоду населенням, який становив 87,4 мкг/л сечі, відповідав легкому ступеню нестачі йоду — хоча спостерігалися населені пункти і з рівнем середньої тяжкості нестачі йоду. В цілому цей показник підтвердив наявність йододефіциту на всій території країни.

У рамках програми науковці Інституту ендокринології та обміну речовин, Інституту медицини праці й Інституту гігієни та медичної екології провели регіональні дослідження йодного статусу найбільш вразливих до йододефіциту категорій населення — дітей і жінок дітородного віку. Ці дослідження ще раз довели, що внаслідок йодного дефіциту страждає не тільки щитоподібна залоза, але й уповільнюється фізичний розвиток дітей та знижується їхній інтелект, виникає патологія вагітності.

Було вивчено йодне забезпечення новонароджених, зв'язок між надходженням цього мікроелемента до дитини в період внутрішньоутробного розвитку та частотою перинатальної патології. Низька йодна забезпеченість вагітної негативно позначається на забезпеченні мікроелементом новонародженого: 78% дітей, внутрішньоутробний розвиток яких відбувався під впливом недостатності йоду, народилися з йододефіцитом різного ступеня тяжкості.

Доведено вплив недостатнього йодного забезпечення матері на формування патології центральної нервової системи немовляти (51,1% дітей), зниження показників загального розвитку за шкалою Апгар, народження великої кількості дітей з анемією та гіпотрофією. 44,4% новонароджених мали затримку внутрішньоутробного розвитку. В регіонах легкої йодної ендемії вагітність поглиблює йодну недостатність у жінок, і це негативно впливає на їхню репродуктивну функцію, ускладнює перебіг вагітності і позначається на здоров'ї новонароджених.

Третина дітей у 3—7-річному віці не отримувала необхідної кількості йоду. У 6,7% недостатній для їхнього віку розумовий розвиток, медіана екскреції йоду з сечею у них становила 71,58 мкг/л, що вказувало на слабкий ступінь надходження цього мікроелемента в організм. Встановлено зв'язок між йодним забезпеченням та показниками фізичного розвитку школярів на основі даних комплексного рандомізованого обстеження їх у Західному регіоні. Показано, що кількість дітей з дисгармонійним розвитком вірогідно більша у кластерах з недостатнім йодним забезпеченням. Збільшення щитоподібної залози більш ніж на 50% від норми збільшує кількість дітей з крайніми формами різкодисгармонійного розвитку.

Які ж практичні заходи можуть бути рекомендовані для профілактики йодної недостатності? Найбільш ефективний — **масове вживання йодованої солі**. Нібито все ясно. Але якщо проаналізувати досвід інших країн, побачимо, що існують суттєві відмінності у проведенні масових профілактичних заходів, а саме у визначенні ступеня йодування кухонної солі та у виборі йодистих препаратів. З йодистих препаратів використовуються такі сполуки йоду, як йодид калію (KI) та йодат калію (KIO₃).

Разом з тим існують групи населення з підвищеною потребою в йоді, яким необхідні додаткові препарати, що містять йод. Є й захворювання, коли використання солі має бути обмежене, але йод