

ТИРЕОЇДНА ПАТОЛОГІЯ В УКРАЇНІ В СВІТЛІ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

Розглядаються основні причини зростання тиреоїдної патології в Україні та окреслюються перспективні напрямки її подолання.

Ключові слова: тиреоїдна патологія, Чорнобильська катастрофа.

Рассматриваются основные причины роста тиреоидной патологии в Украине и намечаются перспективные направления ее преодоления.

Ключевые слова: тиреоидная патология, Чернобыльская катастрофа.

The principal causes thyroid patologic increase in Ukraine and worth-while trends of its overcoming have been investigated.

Key words: thyroid patologic, Chornobyl disaster.

Вступ. Сумний ювілей – 25 річниця Чорнобильської катастрофи, найбільшої техногенної ядерної аварії, відомої сучасному людству – вже у минулому. Вченим ще належить осмислити її вплив на здоров'я людини не тільки безпосередньо під час аварії, але й встановити її довготермінові наслідки. Про актуальність різнобічного вивчення наслідків аварій на радіаційних об'єктах свідчать і нещодавні події на японській атомній станції Фукусіма, під час якої довкілля зазнало значного радіоактивного забруднення.

Стан проблеми. Аварія на ЧАЕС супроводжувалась значними ядерними осадами, які було зареєстровано у різних країнах Європи. Цілком закономірно, що найбільша їх кількість була зафіксована на теренах України. Окрім радіоактивних ізотопів цезію, полонію, кальцію, важливими складовими ядерної хмари були й радіоактивні ізотопи йоду, а саме I^{125} , I^{127} , I^{129} , I^{131} , I^{135} . Таким чином, щитоподібна залоза зазнала масивного "йодного удару". На відміну від інших радіоізотопів йоду, термін життя яких є коротким, період піврозпаду I^{131} сягає 8 днів, що робить його небезпечним для живих істот. Небезпека радіоіоду полягає у тому, що йод є структурним елементом гормонів щитоподібної залози, тобто для їхнього синтезу організм мусить поглинати зовнішній йод та використовувати залишки вже поглинутого йоду. Особливо активно зовнішній йод поглинається в умовах:

- 1) забрудненого довкілля (грунтів, води, повітря),
- 2) дефіциту йоду в довкіллі.

Необхідно зазначити, що забруднені та йоддефіцитні території мозаїчно розташовані по всій Україні. Хоча нині промисловість України продовжує перебувати в стані депресії, ґрунти накопичили значну кількість шкідливих промислових речовин та відходів, а токсичні речовини військового та сільськогосподарського призначення зберігаються в неналежних умовах. Внаслідок цього вони здійснюють свій круговорот, потрапляючи в ґрунтові води та рослини, а звідти – в організм людини. Водночас, нині вважається, що приблизно 15 млн. громадян нашої країни проживають на територіях, де спостерігається дефіцит йоду. В таких умовах щитоподібна залоза перебуває в стані функціонального напруження і тому здатна дуже активно поглинати додатковий йод. Враховуючи тривалий період піврозпаду I^{131} зрозуміло, що щитоподібна залоза, яка захопила цей ізотоп, зазнає тривалого опромінення.

Якими є наслідки "йодного удару" радіоактивним ізотопом для щитоподібної залози як органу і цілого організму? Нині в Україні спостерігається значне зростання як злоякісних новоутворень щитоподібної залози, так і тиреоїдної патології загалом. Так, якщо раніше патологія щитоподібної залози вважалась переважно "жіночою", і співвідношення між жінками і чоловіками

за даними підручників з ендокринології, виданих у 70-80-х роках ХХ ст., становило 3-4 : 1, то після катастрофи частка чоловіків суттєво зросла. Окрім того, спостерігається інтенсивне зростання захворюваності у дітей.

Особливо непокоїть зростання автоімунної тиреоїдної патології. Припускають, що пусковим механізмом первинного пошкодження тканини щитоподібної залози було захоплення нею радіоізотопів йоду. Окрім відомих автоімунних хвороб щитоподібної залози, таких як тиреоїдит Хашімото, наслідком якого є гіпотиреоз, та хвороби Грейвса-Базедова, яка супроводжується гіпертиреозом, все частіше реєструється дистироз (дистиреоз). Цьому стану одночасно притаманні ознаки як гіпо-, так і гіперфункції залози, що практично унеможливує їх лікування вже апробованими засобами за апробованими схемами.

Разом з тим, відомо, що щитоподібна залоза для життєдіяльності організму виконує в організмі низку функцій. Якщо традиційно вважалось, що її участь необхідна переважно для нормального перебігу процесів терморегуляції та обміну речовин, у першу чергу синтезу білків, то сьогодні погляди на значення щитоподібної залози суттєво розширені. Згідно з сучасними уявленнями вона є складовою регулюючих систем гіпоталамус – гіпофіз – щитоподібна залоза, гіпофіз – наднирники – щитоподібна залоза, гіпофіз – гонади – щитоподібна залоза. Тому порушення функції щитоподібної залози супроводжується розладами діяльності цілого організму і призводять до зростання соматичної захворюваності. Окрім того, дослідженнями встановлено, що щитоподібна залоза є однією із ланок імунної системи, тобто формування якісної імунної відповіді в умовах порушення її діяльності неможливе.

Підсумки. У світлі вищенаведеного виникають питання – ретроспективні і перспективні.

Потрібно проаналізувати, що треба було зробити, щоб після аварії на ЧАЕС не допустити захоплення ізотопів радіоїоду щитоподібною залозою. Сьогодні вже очевидно, що одразу після встановлення спектру компонентів радіоактивної хмари, необхідно було здійснити превентивне насичення щитоподібної залози сполуками йоду, які слугували б радіопротекторами. Цього можна було б досягти, споживаючи терапевтичні дози йодиду калія або інших йодмістких речовин. Зокрема, було встановлено, що така органічна сполука йоду, як йодбілковий препарат з промислової чорноморської червоної водорості філофори ребристої (*Phyllophora nervosa*) після попереднього накопичення в щитоподібній залозі сприяє швидкому виведенню з неї радіоактивного I^{131} . Цю речовину було запропоновано застосовувати як протектор при загрозах радіаційного ураження щитоподібної залози.

Подальша робота, на нашу думку, повинна проводитись по таких напрямках:

1. Створення Всеукраїнського реєстру осіб з тиреоїдною патологією з наступним ґрунтовним аналізом як нозологічних форм, так і встановлення ролі I^{131} як пускового механізму у їх виникненні.

2. З'ясування особливостей реакції щитоподібної залози на йод неорганічної і органічної хімічної природи, що дало б можливість цілеспрямовано розробляти нові профілактичні і лікувальні засоби.

3. Постійна робота з населенням з питань неухильного дотримання вимог здорового способу життя – в сьогоднішній післячорнобильській країні це найбільш реальний спосіб порятунку як окремої людини, так і нації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Акмаев И.Г. Нейроиммуноэндокринология: факты и гипотезы // Проблемы эндокринологии.- 1997.- Т.43.- № 1.- С.3-9.
2. Анализ современных рекомендаций и критериев Всемирной организации здравоохранения по оценке йоддефицитных состояний / Касаткина Э.П., Шилин Д.Е., Ибрагимова Г.В.,

- Пыков М.И., Рюмин Г.А., Рябых А.В., Федотов В.П., Белослудцева Т.М. // Проблемы эндокринологии.- 1997.- Т.43.- № 4.- С.3-6.
3. Антитиреоидные антитела и аутоиммунные заболевания щитовидной железы / Кандрор В.И., Крюкова И.В., Крайнова С.И. и др. // Проблемы эндокринологии.- 1997.- Т.43.- № 3.- С.25-30.
 4. Антропогенные проблемы экологии / Кораблева А.И., Шапарь А.Г., Гербильский Л.В., Полищук С.З. – Дніпропетровськ: Промінь, 1997.- 141с.
 5. Балаболкин М.И. Состояние и перспективы изучения проблемы физиологии и патологии щитовидной железы // Терапевтический архив.- 1997.- № 10.- С.5-11.
 6. Воло – проблема онкології / Гешелін С.А., Зімовський В.Л., Даніленко А.І., Грачов А.І. Екологічна та інфекційна патологія: сучасні патологоанатомічні аспекти: тез.доп. V Конгреса патологоанатомів України 30 вересня – 2 жовтня 1993 р.- Чернігів, 1993.- С.52-53.
 7. Вороницкий И.Б., Зубовский Г.А. Изменения щитовидной железы под влиянием облучения // Медицинская радиология.- 1990.- № 6.- С.3-6.
 8. Вплив йодного дефіциту на стан щитовидної залози у дітей після Чорнобильської катастрофи (за даними деяких районів Київської області та м.Кисва) / Сивченко Т.П., Авраменко О.І., Єлагін В.В., Нікіфорова Н.В. / Чорнобиль: 13 років після аварії.- К., 1998.- С.12-17.
 9. Зависимость состояния здоровья от экологии окружающей среды / Попов О.И., Павлов С.Б., Малова Н.Г., Самойлов В.М. // Вестник проблем современной медицины.- 1994.- № 3.- С.11-16.
 10. Касаткина Э.П. Йоддефицитные заболевания у детей (пленарная лекция) // Проблемы эндокринологии.- 1997.- Т.43.- № 3.- С.3-7.
 11. Касаткина Э.П., Шилин Д.Е. Радиационная патология у детей и подростков. Лекция 1. Эффект малых доз облучения и концепция риска отдаленных последствий Чернобыльской катастрофы // Проблемы эндокринологии.- 1997.- Т.43.- № 4.- С.24-29.
 12. Касаткина Э.П., Шилин Д.Е. Радиационная патология щитовидной железы. Лекция 2. Йодная блокада при авариях на атомном производстве // Проблемы эндокринологии.- 1997.- Т.43.- № 5.- С.23-27.
 13. Котова С.М., Овчинников Б.В., Хетагурова Ф.К. Индивидуально-психологические проявления у больных с диффузным токсическим зобом // Проблемы эндокринологии.- 1997.- Т.43.- № 2.- С.16-19.
 14. Макар Р.Д., Макар Д.А, Вендзилович Ю.М. Йоддефіцитні розлади як проблема здоров'я суспільства / Основи діагностики, профілактики та лікування ендокринних захворювань. Навчальний посібник / Під ред. проф. Я.І.Томашевського.- Л.: Наукове товариство ім.Т.Шевченка, 1997.- С.165-182.
 15. Нікітіна О.В. Стан деяких компонентів інтерстиціального простору щитовидної залози людини у нормі та при патології // Медичні перспективи.- 2000.- Т.V.- № 2.- С.10-13.
 16. Рябуха О.И., Киселевич А.Г. Функциональная активность щитовидной железы крыс под влиянием белковой добавки с йодом // Гигиенические аспекты питания здорового и больного человека: тез.докл.- Киев.- 1982.- С.136.
 17. Рябуха О.И. Гистоморфология щитовидной железы и некоторые показатели обмена йода в организме под влиянием йодбелкового препарата из водоросли филлофоры ребристой. Автореф.дис...канд.мед.наук.- Львов, 1990.- 19с.
 18. Рябуха О.І. Захист щитовидної залози від впливу радіоактивного йоду йод білковим препаратом з чорноморської промислової водорості філофори ребристої // Свідectvo про державну реєстрацію прав автора на твір ПА №1646 від 30.12.1998 р.

19. Тронько Н.Д., Богданова Т.И. Рак щитовидной железы у детей Украины (последствия Чернобыльской катастрофы).- К.: Чернобыльинформ, 1998.- 200с.
20. Щитовидна залоза та навколишнє середовище / Гербільський Л.В., Мусяєнко Є.А., Пінська В.М., Пушкар С.І., Рукавішнікова Д.К. Ендокринологія.- К.: Здоров'я, 1994.- Вип.23.- С.46-48.

**Я.І. ТОМАШЕВСЬКИЙ, О.І.БУМБАР, Н.Я.ТОМАШЕВСЬКА,
З.О.БУМБАР, О.Є. ДАНИЛЯК, М.Б. МУШКЕВИЧ**

ОПТИМІЗОВАНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ ДЛЯ «ПРОГРАМИ ЗАГАЛЬНОЇ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ».

У статті наведені оптимізовані методи визначення вмісту альфа-кетокислот у сечі і піруватдегідрогеназної активності крові.

Ключові слова: альфа-кетокислоти, вуглеводний обмін, піруватдегідрогеназна активність крові.

В статье наведены унифицированные методы определения содержания альфа-кетокислот в моче и пируватдегидрогеназной активности крови.

Ключевые слова: альфа-кетокислоты, углеводный обмен, пируватдегидрогеназная активность крови

The optimized methods of determination of content of alpha-ketoacids in the urine and pyruvatdehydrogenase activity of blood are presented in the article.

Key words: alpha-lipoic acid, carbohydrate metabolism, piruvatdehydrogenic activity of blood

Проблему ранньої діагностики цукрового діабету започаткували А. Штейнберг та Р. Вільдер [1], які виходили із гіпотези про рецесивний тип успадкування цукрового діабету і приймали частоту діагностованого діабету за 1%. При цьому автори виконали математичні розрахунки, згідно з якими ген діабету присутній у 20-25% населення, а загальна частота діабету (діагностованого, недіагностованого та потенційного) повинна становити 5%.

Мета досліджень

Метою досліджень було опрацювати методи ранньої діагностики цукрового діабету та визначити частоту функціональних станів гормональної регуляції циклу трикарбонних кислот (ЦТК) у загальній популяції.

Матеріали та методи досліджень

У процесі профілактичних оглядів населення (31579 осіб) уніфіковано метод досліджень піруватдегідрогеназної (ПДГ) активності крові та сумарного вмісту альфа-кетокислот у сечі [2,3].

Визначення функціонального стану піруватдегідрогеназної системи мітохондрій

У програмі загальної диспансеризації населення піруватдегідрогеназний (ПДГ) тест використовується з метою диференціації інсулінорезистентності вітамінонезалежної та В₁-гіповітамінозу, який віддзеркалений показниками зниженої функціональної активності піруватдегідрогеназного комплексу та надмірної екскреції з сечею альфа-кетокислот.

В основу фериціанідного методу визначення активності піруват- та альфа-кетоглютаратдегідрогенази мітохондрій покладений принцип відновлення фериціаніду калію (K₃[Fe(CN)₆]), що нерозривно пов'язане із окисненням кетокислоти. Для зручності у прописі наведені не тільки назви реактивів, але й склад проби, що підлягає інкубації.

У дослідну і контрольну пробірки вносять: