

УДК 616.441-006.5:615.916'15(477.53)

Л. Е. Бобирьова, О. Ю. Городинська
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

ТИРЕОЇДНА ПАТОЛОГІЯ ТА СТАН ЙОДНОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЧЕРЕЗ 20 РОКІВ ПІСЛЯ АВАРІЇ НА ЧАЕС

Були проаналізовані дані по поширеності патології щитоподібної залози в Україні і Полтавській області за 20 років після аварії на ЧАЕС та проведено дослідження вмісту йоду, фтору та радіонуклідів у питній воді, яку використовують мешканці районів Полтавської області. Слід відзначити, що пусковим моментом розвитку тиреоїдної патології в цілому у Полтавській області є помірне зниження йоду в навколишньому середовищі, а порушення балансу між йодом та фтором і радіонуклідне забруднення обумовлює структуру тиреоїдної патології у даному регіоні. Виходячи з цього, розробка нових методів лікування та профілактики зобної ендемії повинна проводитись з урахуванням екологічних умов відповідного регіону.

Ключові слова: тиреоїдна патологія, йододефіцитні захворювання, йод, фтор, радіонуклідне забруднення.

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи «Наукове обґрунтування профілактики негативного впливу окремих чинників довкілля на якість життя і здоров'я дітей в умовах геохімічної провінції», № держреєстрації 0111U8522.

Підвищення інтересу до проблем тиреоїдної патології за останні роки спричинене її зростаючою поширеністю серед населення України. Найактуальнішою проблемою сучасної тиреоїдології визнана зобна ендемія [4]. Ендемічний зоб – основний наслідок нестачі йоду в довкіллі, тому впродовж тривалого часу вважався єдиним проявом такого стану. На сьогодні доведено, що, крім зоба, дефіцит йоду має також інший негативний вплив на здоров'я населення. У літературі введено термін йододефіцитні захворювання (ЙДЗ), який використовується для позначення всіх несприятливих впливів дефіциту йоду на ріст і розвиток організму і, насамперед, на формування мозку дитини. ЙДЗ належать до числа найпоширенішої неінфекційної патології людини. Для 1,5 млрд. мешканців Землі існує підвищений ризик виникнення таких розладів внаслідок недостатнього споживання йоду, у 650 млн. людей відзначається збільшення щитоподібної залози (ендемічний зоб), а у 45 млн. – виражене розумове відставання внаслідок йодного дефіциту. У багатьох європейських країнах, Японії та США систематичне здійснення профілактичних заходів призвело до значного зниження напруженості зобної ендемії [1,3,5,10,11]. У той же час в Україні протягом останніх років спостерігається зростання числа регіонів, в яких відзначається зобна ендемія, збільшується її тяжкість [8].

Оскільки поглинання йоду щитовидною залозою в ендемічних районах значно підвищене, залоза стає більш сприятливою до радіоактивного впливу, що мало місце після аварії на Чорнобильській АЕС [7]. Таким чином, сучасний стан зобної ендемії в країні, екологічні чинники (забруднення радіонуклідами), соціально-економічні зміни зводять проблему ЙДЗ до пріоритетних проблем охорони здоров'я і вимагають невідкладних заходів щодо ліквідації передумов виникнення.

Метою роботи було проведення аналізу поширеності патології щитоподібної залози (ЩЗ) в Україні і Полтавській області.

Матеріал та методи дослідження. Порівняльну характеристику з даними по Україні проводили за допомогою щорічного огляду МОЗ України і Інституту ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка АМН України “Основні показники діяльності ендокринологічної служби України” за останні 25 років [6].

Результати дослідження та їх обговорення. Отримані данні свідчать про те, що з 1980 року по 2003 рік не тільки виріс обсяг тиреоїдної патології в цілому, але змінилася і її структура.

Тільки з 1989 року почали фіксуватися в звітах такі захворювання, як вузловий зоб, тиреоїдити, рак ЩЗ, простий і неуточнений зоб 1-2 ступеня (до цього моменту реєструвався тільки його 3-5 ступінь збільшення).

За останні 13 років по Полтавській області обсяг тиреоїдитів виріс у 40,7 рази, у той час як по Україні – у 22,1; простого зоба в 9,3 рази, по Україні – у 4,8; у 7,9 рази збільшився обсяг вузлового

зоба, по Україні він виріс у 7,1 рази; у 2,0 рази виріс рак ЩЗ, по Україні – у 2,5 рази; гіпотиреоз в 3,2 рази, у стільки ж разів виросла ця патологія і по Україні в цілому, а обсяг дифузного токсичного зобу усього в 1,1 рази, по Україні – у 0,9 рази. Динаміка структури тиреоїдної патології за роками у Полтавській області і по Україні в цілому представлена в таблиці 1 та рис. 1.

Таблиця 1

Поширеність патології щитоподібної залози (на 100 тис. нас.) за роками у Полтавській області та по Україні в цілому

Захворювання	Регіон	1980 р.	1989 р.	2003 р.	Ст. збільшення за останні 13 років
Простий та неуточнений зоб	Полтавська обл.	30,2	102,9	955,1	9,3
	Україна в цілому	66,9	589,0	2844,5	4,8
Вузловий зоб	Полтавська обл.		30,5	240,6	7,9
	Україна в цілому		38,6	274,6	7,1
Тиреоїдити	Полтавська обл.		4,3	174,9	40,7
	Україна в цілому		10,3	227,8	22,1
Дифузний токсичний зоб	Полтавська обл.	61,1	79,0	90,7	1,1
	Україна в цілому	62,7	87,2	80,8	0,9
Гіпотиреоз	Полтавська обл.	30,3	36,2	117,9	3,2
	Україна в цілому	32,4	40,6	132,3	3,2
Рак щитоподібної залози	Полтавська обл.		9,0	4,5	2,0
	Україна в цілому		11,0	4,3	2,5

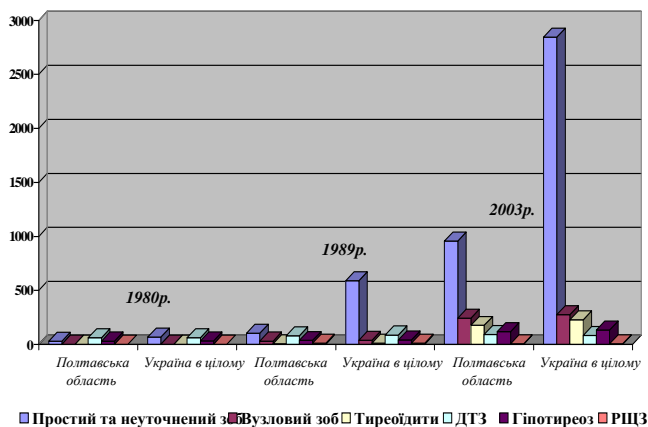


Рис. 1. Структура тиреоїдної патології (на 100 тис. населення) за роками в Україні та Полтавській області.

Карта залягання водоносних горизонтів і їхня коротка характеристика представлені на рис.2 і в табл.2. Слід зазначити, що 42,3% районів області забезпечуються водою Бучацького водоносного горизонту, особливістю якого є підвищений вміст фтору, у деяких районах його концентрація досягає 2,1-2,6 мг/л, що в 2-2,5 рази вище від оптимальних величин.

Таблиця 2

Вміст мікроелементів і радіонуклідів у питній воді водоносних горизонтів Полтавської області

Водоносні горизонти	К-сть р-в, %	Населення тис. чол.	Глибина залягання, м	Вміст у питній воді						
				I_2 , мг/л	F_2 , мг/л	$K = I_2/F_2$	$Ra_{224} \cdot 10^{-2}$ Бк/л	$Ra_{226} \cdot 10^{-2}$ Бк/л	$U_{236} \cdot 10^{-2}$ Бк/л	Σ , 10^{-2} Бк/л
Сеноман-нижньокрейдяний	15,4	336,5±84,1	1012,1±127,7	0,09±0,01	0,9±0,06	0,1±0,01	1,6±0,6	1,9±0,4	0,2±0,1	3,6±0,8
Бучацький	42,3	134,5±3,58	144,9±9,2	0,08±0,01	1,02±0,14	0,08±0,02	1,6±0,3	1,5±0,3	0,5±0,2	3,6±0,6
Алювіальний	3,8	1,3±0,09	32,5±2,5	0,08±0,01	0,8±0,01	0,1±0,01	1,8±0,01	1,0±0,01	0,3±0,001	3,1±0,6

Враховуючи отримані данні, ми проаналізували поширеність тиреоїдної патології по районах Полтавської області. Результати дослідження дозволили визначити (за медіаною поширеності: М+1 і М-1) райони з найбільшою та найменшою поширеністю тиреоїдної патології. Показники поширеності даного об'єму патології за нозологічними одиницями за визначеними районами області були зіставлені з показниками вмісту йоду, фтору, сумарного вмісту радіонуклідів та величиною йод-, фтористого коефіцієнту. Отримані дані наведені в табл. 3. Слід відзначити, що пусковим моментом розвитку тиреоїдної патології в цілому у Полтавській області є помірне зниження йоду (табл.3) в навколишньому середовищі, а порушення балансу між йодом та фтором, на наш погляд, обумовлює

структуру тиреоїдної патології у даному регіоні.



Рис. 2. Водонесні горизонти Полтавської області.

Підвищення сумарного рівня радіонуклідів характерне в групі районів, де має місце підвищення рівня захворюваності на РЩЗ і навпаки зниження їх сумарної концентрації характерно для підвищеного рівня захворюваності на вузловий зоб, тиреоїдит і гіпотиреоз (табл. 3). За даними Тимченко А.М. та співавторів [9], Івано–Франківська область відноситься до регіону з вираженим йододефіцитом.

Таблиця 3

Показники поширеності по нозологічним формам тиреоїдної патології, фтор-йодистого коефіцієнту та сумарного рівня радіоактивності по двом групам районів Полтавської області

Нозологічна форма	Групи районів	Поширеність, на 10 тис.нас.	Вміст йоду, мг/л	Вміст фтору, мг/л	Йод фтористий коефіцієнт	Σ вмісту радіонуклідів, 10 ⁻² Бк/л
Дифузний зоб І ст.	І гр.	34,99±3,65	0,08±0,002	1,06±0,15	0,12±0,03	2,33±0,19
	ІІ гр.	115,4±9,6*	0,06±0,001	0,91±0,11	0,11±0,03	2,19±0,13
Дифузний зоб ІІ-ІІІ ст.	І гр.	8,59±1,45	0,07±0,005	1,05±0,11	0,11±0,03	2,36±0,14
	ІІ гр.	38,47±4,71*	0,07±0,01	0,8±0,03*	0,11±0,02	2,11±0,16
Вузловий зоб	І гр.	11,99±1,2	0,08±0,01	0,99±0,09	0,11±0,03	2,42±0,15
	ІІ гр.	40,16±5,8*	0,08±0,01	0,97±0,07	0,11±0,02	1,94±0,11*
Тиреоїдити	І гр.	9,73±0,78	0,07±0,004	1,07±0,1	0,11±0,01	2,41±0,13
	ІІ гр.	33,32±4,58*	0,09±0,002*	0,65±0,06*	0,14±0,01*	1,76±0,16*
Дифузний токсичний зоб	І гр.	6,05±0,36	0,08±0,004	0,97±0,05	0,12±0,02	2,23±0,14
	ІІ гр.	14,4±0,82*	0,07±0,005	1,01±0,04	0,13±0,03	2,4±0,14
Гіпотиреоз	І гр.	8,70±0,76	0,07±0,005	1,06±0,02	0,11±0,03	2,49±0,16
	ІІ гр.	18,44±0,86*	0,07±0,001	0,83±0,01*	0,11±0,02	1,9±0,15*
Рак щитоподібної залози	І гр.	0,22±0,03	0,07±0,006	1,05±0,01	0,12±0,03	2,14±0,14
	ІІ гр.	0,77±0,02*	0,06±0,006	0,83±0,01*	0,13±0,05	2,71±0,12*

Примітка: *- різниця вірогідна з показниками районів ІІ групи.

До регіонів з помірним йододефіцитом відноситься і Полтавська область [9]. Нами також була вивчена динаміка зобної ендемії в цих областях за 1989 та 2003 роки, яка і представлена в таблиці 4, рис. 3. Лідуюче положення в усіх областях, як в 1989 році так і в 2003 році займає простий і неуточнений зоб, наступним є – вузловий зоб, при цьому перше місце посідає Полтавська область, потім Житомирська та останнє місце – Івано-Франківська область. Далі йдуть тиреоїдити – лідує Полтавська область, потім Житомирська та лише потім Івано-Франківська. Ці співвідношення зберігаються при гіпотиреозі, РЩЗ та ДТЗ, причому відмічається зворотня динаміка, так як об'єм ДТЗ до 2003 року зменшився.

За даними Обласної психолого-медико-педагогічної комісії, де ведеться облік дітей з уродженими і придбаними захворюваннями інтелектуально-мнестичного характеру (різні форми аутизму, затримки психічно-речового розвитку, порушення слуху, зору й ін.), формуються групи індивідуального навчання в спеціалізованих дитячих садах, школах. Наші дані свідчать про те, що кількість дітей із подібною патологією за останні 12 років значно збільшилася. Так, якщо в 1992 році їх кількість складала 588, то вже в 2003 році було зареєстровано 2137 дітей, тобто їх кількість зросла в 3,6 рази (табл. 5, рис.4).

За даними Ярмоненко С.П. [12] залози внутрішньої секреції є радіорезистентними, у тому числі і щитовидна залоза. Її радіочутливість різко підвищується у стані гіперплазії. З усієї патології

щитовидної залози домінуючою, у постчорнобильській період, є гіперплазія або зоб I-II ст.

Таблиця 4

Структура патології щитоподібної залози (%) за роками у Івано – Франківській, Житомирській, Полтавській областях та по Україні в цілому

Захворювання	Регіони	1989	2003
Простий та неуточнений зоб	Житомирська обл.	83,6	83,2
	Івано – Франківська обл.	70,0	91,0
	Полтавська обл.	39,3	60,3
	Україна	75,8	79,7
Вузловий зоб	Житомирська обл.	5,8	9,2
	Івано – Франківська обл.	7,9	3,6
	Полтавська обл.	11,6	15,2
	Україна	5,0	7,7
Тиреоїдити	Житомирська обл.	1,4	2,9
	Івано – Франківська обл.	1,0	1,2
	Полтавська обл.	1,6	11,0
	Україна	1,3	6,4
Дифузний токсичний зоб	Житомирська обл.	5,2	2,0
	Івано – Франківська обл.	12,6	2,0
	Полтавська обл.	30,2	5,7
	Україна	11,2	2,4
Гіпотиреоз	Житомирська обл.	3,4	2,5
	Івано – Франківська обл.	8,2	2,2
	Полтавська обл.	13,8	7,4
	Україна	5,2	3,7
Рак щитоподібної залози	Житомирська обл.	0,6	0,09
	Івано – Франківська обл.	0,3	0,03
	Полтавська обл.	3,4	0,3
	Україна	1,4	0,1

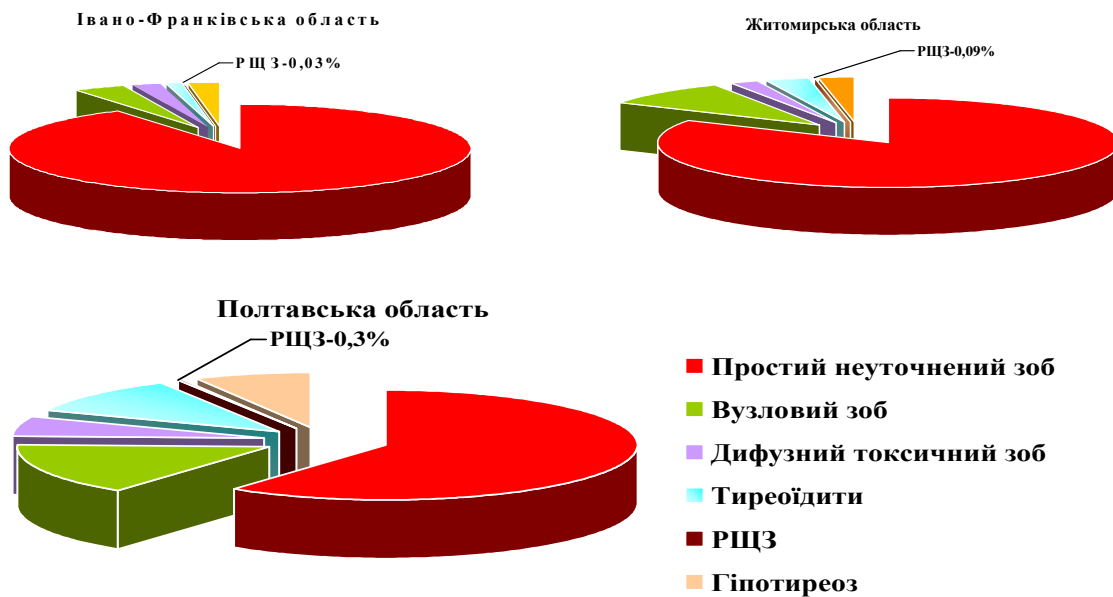


Рис. 3. Відсоток захворюваності (на 100 тис.нас.) на патологію ЩЗ по регіонах України.

Таким чином, можна припустити, що радіонукліди з коротким періодом піврозпаду – Ra^{224} , J^{131} – бомбардуючи тканини, позбавляють їх “радіозахисту” і далі вже на “незахищену” тканину впливають радіонукліди, з тривалим періодом піврозпаду (U^{234} , U^{235} , U^{238} , Ra^{226} , Sr^{89} , Sr^{90} і ін.), тобто в генезі гіперплазії щитоподібної залози велику роль відіграють радіонукліди з коротким періодом піврозпаду, а в генезі РЩЗ – радіонукліди з тривалим періодом піврозпаду.

Таким чином, групу хворих із гіперплазією щитоподібної залози варто розглядати як “групу ризику” по РЩЗ і, природньо, із цієї групи слід розпочинати За даними гістологічних досліджень [7] доведено, що радіаційноіндукованим раком щитовидної залози є папілярний. Нами вивчені дані гістологічного дослідження вилучених пухлин ЩЗ – зі злжкісних новоутворів, мали місце папілярна, фолікулярна, медулярна, недиференційована карциноми та ін. (табл. 6, рис. 5).

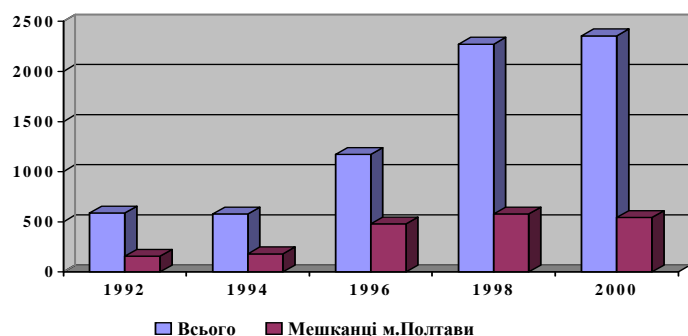


Рис. 4. Кількість дітей, які потребують навчання в спецзакладах, абс. ч.

Таблиця 5

Кількість дітей, які потребують навчання в спеціалізованих школах та дитячих садках, зареєстрованих Обласною психолого-медико-педагогічною комісією

Рік реєстрації	Всього	Мешканців Полтави
1992	588	156
1993	605	159
1994	580	181
1995	1168	503
1996	1173	480
1997	1778	575
1998	2274	578
1999	2261	574
2000	2354	542
2001	2371	624
2002	2389	624
2003	2137	523

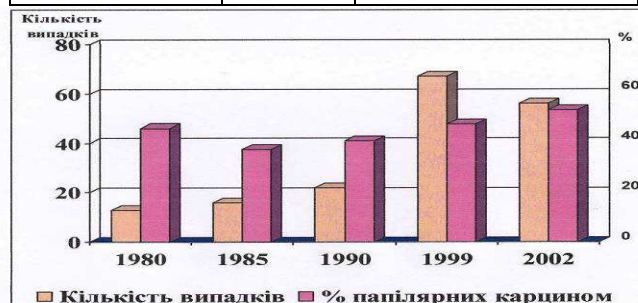


Рис. 5. Відсоток та кількість папілярних карцином.

Слід зазначити, що у хворих, народження яких приходить на 1968 рік і пізніше, оперованих із приводу РЩЗ, переважає папілярний: так у 1999 р. з 6 випадків РЩЗ у 33,3% – папілярний, у 2000 р. з 5 – у 100 % папілярний, у 2001 р. з 9 – у 77,8% папілярний і в 2002 р. з 6 – у 66,7% також відзначається папілярний рак (табл. 6, рис. 5). профілактичні заходи.

За цей період чисельність населення області на 1 січня 2000 р. склала 1677,6 тис. чоловік.

За 1999 р. вона зменшилася на 15,5 тис. осіб і стала на 75,4 тис. менше від показника, зафіксованого Всесоюзним переписом населення 1989 р. (1753,0 тис.). Зменшення чисельності населення відбулося в усіх адміністративних одиницях і було обумовлено негативним природним рухом населення: за 1999 рік число померлих перевищило число народжених на 16,7 тис., що в 3,7 разів більше, ніж у 1990 році. Загальний коефіцієнт смертності (число померлих у розрахунку на 1000 жителів) склав 17,2 [3]. Серед причин смерті перше місце утримують хвороби системи кровообігу (СКО) і злоякісні новоутворення (ЗН). У 1999 році на частину цих двох причин прийшлося 76,1% усіх смертельних випадків. За 1999 рік від хвороб СКО в працездатному віці померло 1497 осіб (8,2 % від загального числа померлих з цієї причини), а у непрацездатному віці – 16657 (91,7 %). З 3860 осіб, які померли від новоутворень – 982 особи (25,4 %) померли в працездатному віці і 2862 (74,1 %) – у непрацездатному віці.

Таблиця 6

Відсоток папілярних карцином, за даними гістологічного дослідження, у хворих, які були прооперовані на рак щитовидної залози за роками у Полтавському онкологічному диспансері

Рік операції	Кількість випадків	Відсоток папілярної карциноми, %
1980	13	46,1
1985	16	37,5
1990	22	40,9
1999	67	47,8
2002	56	53,6

Співвідношення числа померлих в працездатному віці до числа померлих у непрацездатному віці склало 1:11 – від хвороб СКО, та 1:3 – від ЗН. Цей факт підтверджує те, що ЗН, у тому числі й РЩЗ, “помолодшали”. Оцінюючи екологічну ситуацію в Полтавській області, можна відзначити, що дана область відноситься до зони помірного йодного дефіциту, оскільки відзначається зниження вмісту йоду по всім водоносним горизонтам Полтавської області.

Підсилює недостатність йоду і підвищений рівень фтору в Буцацькому водоносному горизонті, який забезпечує водою 42,3 % районів області. Фтор, як більш активний галоген, надходячи в тканину ЩЗ, блокує тиреоїдну пероксидазу й органіфікацію йодидів у ЩЗ, що призводить до зниження синтезу

тиреоїдних гормонів. Фтор є також могутнім індуктором вільнорадикального перекисного окислення (ВРПО) ліпідів. Накопичення в тканині ЩЗ проміжних та кінцевих продуктів ВРПО ліпідів викликають її ушкодження вільними радикалами, що в цілому знижує обсяг функціонально активних клітин у тканині ЩЗ. Під впливом ТТГ, за принципом зворотного зв'язку, розвивається її гіперплазія і гіпертрофія. Йод, надходячи в тиреоцит, крім йодтиронинів утворює з'єднання з ліпідами – йодолактони, що інгібують місцеві тканинні фактори росту, такі, як інсуліноподібний фактор росту, епідермальний фактор росту, основний фактор росту фібробластів та інші.



Рис.6. Загальна кількість померлих від хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень (А) та співвідношення померлих у працездатному і непрацездатному віці від хвороб СКО (Б) та ЗН (У).

Через відсутність цієї блокади (фтор призводить до зниження захоплення йоду), фактори росту запускають проліферативні процеси. У гіперплазованій залозі наростає кількість соматичних мутацій, формуються вузли, кісти, аденоми й ін. Блокада тиреопероксидази, а також загибель тиреоцитів, в наслідок вільнорадикального, імунного і радіаційного ушкодження, призводить до зниження синтезу тиреоїдних гормонів, далі розвивається спочатку субклінічний, потім маніфестний гіпотиреоз із його негативним впливом на фізичний і інтелектуальний розвиток людини. Підтверджує це положення такий факт, що за даними показників ендокринологічної служби України за 1978 рік відмічається висока питома вага аутоімунних гіпотиреозів в Житомирській (55,2 %) та Полтавській (54,8 %) областях при відсутності ідіопатичних гіпотиреозів, а в Івано – Франківській області в 1978 році на долю ідіопатичного гіпотиреозу припадає 41,5 %, аутоімунного всього – 5,3 %.

Висновок

Таким чином у розвитку зобної ендемії велику роль відіграють екологічні умови того чи іншого регіону. Індуктором тиреоїдної патології в цілому є йододефіцит, як прямий, так і відносний, основною причиною якого є техногенне забруднення навколишнього середовища (фтористі з'єднання, радіонукліди й ін.), тобто зобна ендемія або йододефіцит має регіональні відмінності, які пов'язані з екологічними умовами цього або іншого регіону. У даному випадку екологічні умови такі, що основною патологією є вузлові форми зобу, АІТ та ін. Більша половина АІТ закінчується розвитком гіпотиреозу. Виходячи із цього, розробка нових методів лікування та профілактики зобної ендемії повинна проводитись з урахуванням екологічних умов відповідного регіону.

Перспективи подальших досліджень. Зобна ендемія або йододефіцит має регіональні відмінності, які пов'язані з екологічними умовами цього або іншого регіону. Більша половина АІТ закінчується розвитком гіпотиреозу. Виходячи із цього, розробка нових методів лікування та профілактики зобної ендемії повинна проводитись з урахуванням екологічних умов відповідного регіону.

Список літератури

1. Вацеба А. О. Епідеміологія йододефіцитних захворювань у Карпатському регіоні / А.О. Вацеба // Автореф. дис. ...канд. мед.наук.-Київ, - 2004. – 20 с.
2. Корженко В. Полтавський люд у дзеркалі демографічної статистики / В. Корженко // Зоря Полтавщини / 21 липня - 2000 р.
3. Караченцев Ю. І. Захворюваність на зоб у районах йододефіциту і радіоактивного забруднення / Ю.І. Караченцев // Вісник наукових досліджень.-2001.- №4.- С.5-7
4. Касаткина Э. П. Актуальные вопросы тиреологии / Э.П. Касаткина // Российские медицинские вести.-2001.- №1. – С. 5-7.
5. Муравлева О. В. Распространенность патологии щитовидной железы в Полтавской области в постчернобыльский период и пути ее профилактики / О.В. Муравлева, Н.Н. Рябушко, Л.Е. Бобырева // Одеський медичний журнал. – 2004.– № 5.– С.96-98
6. Основні показники діяльності ендокринологічної служби України за 1978-2003 рр.- Київ, - 1978-2003.

- 7.Тронько Н. Д. Рак щитовидной железы у детей Украины (последствия Чернобыльской катастрофы) / Н.Д Тронько, Т.И. Богданова// -К.: Чернобыльинтеринформ, - 1997. – 200 с.
- 8.Тронько М. Д. Йододефіцитні захворювання: діагностика, профілактика та лікування (методичні рекомендації) / М.Д. Тронько, В.І. Кравченко, В.І. Паньків [та ін.] // – Київ, - 2003. – 28 с.
- 9.Тимченко А. М. Масова профілактика йододефіцитних захворювань і шляхи її вирішення / А.М. Тимченко, О.В Козаков, Н.О. Кравчун // – Харків, - 2004. – 11 с.
- 10.Рябушко М. М. Природні сорбенти та антиоксиданти в профілактиці серцево-судинних ускладнень у осіб, що контактують з фторидами за виробничих умов / М.М. Рябушко, В.М. Бобирьов // Ліки. – 2001. – № 5-6. – С.118-123.
- 11.Рябушко М. М. Лікувально-профілактична ефективність природного сорбенту та антиоксидантів при тривалому надходженні в організм фторидів (експериментально-клінічне дослідження)/ М.М. Рябушко // Автореф.дис. ...канд. мед.наук.-Київ, - 2002. – 20 с.
12. Ярмоненко С. П. Радиобиология человека и животных / С.П. Ярмоненко // – М.: Высш. шк., - 1988. – 424 с.

Реферати

ТИРЕОИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ И СОСТОЯНИЕ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ В ПОЛТАВСКОЙ ОБЛАСТИ ЧЕРЕЗ 20 ЛЕТ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС

Бобырева Л.Е., Городинская Е.Ю.

В статье проанализированы данные по распространенности патологии щитовидной железы в Украине и Полтавской области за 20 лет после аварии на ЧАЭС. Проведено исследование содержания йода, фтора и радионуклидов в питьевой воде, которую потребляют жители районов Полтавской области. Данное исследование позволило установить следующее: пусковым моментом развития тиреоидной патологии в целом в Полтавской области является умеренное снижение йода в окружающей среде, а нарушение баланса между йодом и фтором, а также радионуклидное загрязнение обуславливает структуру тиреоидной патологии в данном регионе. Исходя из этого, разработка новых методов лечения и профилактики зобной эндемии должна проводиться с учетом экологических условий соответствующего региона.

Ключевые слова: тиреоидная патология, йододефицитные заболевания, йод, фтор, радионуклидное загрязнение.

Стаття надійшла 22.01.2014 р.

THYROID PATHOLOGY AND IODINE SUPPLY CONDITION IN THE POLTAVA REGION IN 20 YEARS AFTER CHERNOBYL DISASTER

Bobyrova L.E., Gorodinskaya O.Y.

The article analyzes data on the prevalence of thyroid pathology in Ukraine and Poltava region for 20 years after the Chernobyl disaster. The study of iodine, fluorine and radionuclides containing in drinking water, what Poltava region residents use, was held. This study allowed to establish the following: the trigger for thyroid pathology development in general in Poltava region is moderate reduction of iodine in the environment. Also the imbalance between iodine and fluorine as well as the radionuclide contamination, determine thyroid disease structure in this particular region. On this bases, the development of new methods in prevention and treatment of endemic goiter should be hold, considering the environmental conditions of the region.

Key words: thyroid pathology, iodine deficiency disease, iodine, fluorine, radionuclide contamination.

Рецензент Катрушов О.В.

УДК 796.012.412.4:796.015.6-053.67

О.В. Богомаз

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця

ПОРІВНЯННЯ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИХ ПАРАМЕТРІВ ХОДЬБИ ПРИ ЗВИЧАЙНОМУ, ЗАДАНОМУ ЗМЕНШЕНОМУ ТЕМПАХ І ПРИ ХОДЬБИ З ДОДАТКОВИМ КОГНІТИВНИМ НАВАНТАЖЕННЯМ В ОСІБ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ

Метою дослідження було порівняти відмінності просторово-часових параметрів крокового циклу звичайної ходьби, ходьби з заданим зменшеним темпом (за сигналом метронома) та ходьби з додатковим когнітивним завданням в осіб юнацького віку. Встановлено, що при ходьбі з заданим зменшеним темпом обстежувані долали відстань доріжки коротшими та тривалішими кроками, ніж при ходьбі з додатковим когнітивним завданням. Підтримання рівноваги при ходьбі з заданим зменшеним темпом та при ходьбі з додатковим когнітивним завданням досягається за рахунок сталості ширини бази опори та перебудови крокового циклу в бік збільшення частки тривалості контакту стопи з підлогою й зменшення частки тривалості фази переносу. При ходьбі з додатковим когнітивним завданням, на відміну від ходьби з заданим зменшеним темпом, значно більшими виявилися показники просторової та часової асиметрій.

Ключові слова: просторово-часові параметри ходьби, юнаки, дівчата.

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи «Просторово-часова організація рухів людини і тварин» (номер державної реєстрації 0101U002566).

Основним видом локомоції людини є ходьба. Цей факт сам по собі пояснює значний інтерес нейрофізіологів до її всебічного теоретичного вивчення. Відомо багато наукових праць, що присвячені дослідженню нейрофізіологічних механізмів ходьби [8,9], регуляції положення тіла при ходьбі [7,11], ролі окремих структур центральної нервової системи у здійсненні цього виду локомоції [4,5,6]. Проте порівняно мало вивчений сам об'єкт дослідження – процес ходьби, параметри крокового циклу ходьби, ступінь їх варіабельності й характер їх змін в умовах різних фізіологічних