

## РОЛЬ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ У ПРОФІЛАКТИЦІ ЙОДОДЕФІЦИТНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В ОСІБ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

*Т.В. Сорокман, М.І. Бачу, О.В. Макарова*

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці

**Ключові слова:**  
йододєфіцит,  
профілактика,  
роль медичної  
сестри.

Клінічна та  
експериментальна  
патологія Т.18, №4  
(70). С.85-91.

DOI:10.24061/1727-  
4338.XVIII.4.70.2019.296

E-mail: pediatry\_gen  
@bsmu.edu.ua

Йододєфіцитні захворювання (ЙДЗ) є найпоширенішою неінфекційною патологією у світі, близько 30% населення світу мають ризик розвитку йододєфіцитних захворювань; дефіцит йоду в харчуванні є серйозною проблемою громадської охорони здоров'я майже у 50 країнах світу. За даними епідеміологічних досліджень, проведених у 90-х роках минулого століття, майже на всій території України визначається помірний і легкий дефіцит йоду, понад 60% населення країни страждає від проживання в умовах із природним дефіцитом йоду. Однак якість йодної профілактики в групах підвищеного ризику в Україні залишається незадовільною, що головним чином зумовлено недостатньою участю у профілактичних заходах медичних працівників первинної ланки охорони здоров'я, і насамперед, не залучені до проведення профілактичних заходів медичні сестри.

**Мета роботи** - дослідити рівень поінформованості населення Чернівецької області щодо проблеми йододєфіциту та його наслідків для здоров'я.

**Матеріал та методи.** Проанкетовано 289 осіб, які мешкають у м. Чернівці та Чернівецькій області щодо медичних і соціальних наслідків йододєфіциту, про групи ризику, про існуючі методи профілактики. Результати дослідження представлені кількістю спостережень у групі, відсотками, точним значенням Р.

**Результати.** Із 155 респондентів 1-ої та 2-ої груп (лікарі та медичні сестри) 142 (91,6%) знають про наявний дефіцит йоду в Чернівецькій області, при цьому 2 лікарі із 50 опитаних (4%) та 11 медичних сестер із 83 опитаних (13,2) не знають про останній. Наслідки дефіциту йоду для різних груп населення (діти, вагітні, матері-годувальниці) відомі всім лікарям та частково медичним сестрам, однак пріоритетними у структурі негативного впливу йододєфіциту на організм приведені порушення з боку щитоподібної залози. Найбільш вразливою групою до дефіциту йоду 100% лікарів назвали дітей, особливо новонароджених та підлітків, 94,4% - вагітних, 5,5% - людей похилого віку. За результатами анкетування респондентів 3-5 груп про наявність йододєфіциту в Чернівецькій області знають 73,6% всіх опитаних, а з наслідками дефіциту йоду в організмі ознайомлені тільки 65,1% осіб. При цьому найбільш поінформованими виявилися матері-годувальниці - 87,5% осіб. Уживають препарати йоду тільки 19,6% школярів, а про методи профілактики йододєфіциту знає тільки кожен п'ятий школяр. Частка медичних сестер, як джерела інформації про йододєфіцит, становить тільки 13,1%.

**Висновки.** Загальна поінформованість населення щодо впливу дефіциту йоду на організм людини залишається недостатньою, а в окремих групах населення вкрай низькою. Медсестринський потенціал у системі організаційно-профілактичних заходів йодного дефіциту становить незначну частку та має низьку ефективність.

**Ключевые слова:**  
йододєфіцит,  
профілактика,  
роль меди-  
цинської сестри.

Клиническая и  
экспериментальная  
патология Т.18, №4  
(70). С.85-91.

## РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЙОДОДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

*Т.В. Сорокман, М.И. Бачу, О.В. Макарова*

Йододєфіцитні захворювання (ЙДЗ) являються самою розповсюдженною неінфекційною патологією в мирі, около 30% населення мира имеют риск развития ЙДЗ; дефіцит йоду в питанні являється серйозною проблемою общественного здравоохранения почти в 50 странах мира. По данным эпидемиологических исследований, проведенных в 90-х годах прошлого века, почти на всей территории Украины определяется умеренный и легкий дефицит йода, не менее 60% населения страны страдает от проживания в условиях с естественным дефицитом йода. Однако качество йодной профилактики в группах повышенного риска в Украине остается неудовлетворительной, что во многом обусловлено недостаточным участием в профилактических мероприятиях медицинских работников первичного звена здравоохранения, и прежде всего, не привлечены к проведению профилактических мероприятий медицинские сестры.

**Цель работы** - исследовать уровень осведомленности населения Черновицкой

області по проблемі йододefицита и его последствий для здоровья.

**Матеріал и методи.** Проанкетировано 289 человек, проживающих в г. Черновцы и Черновицкой области, касательно медицинских и социальных последствий йододefицита, групп риска, существующих методов профилактики. Результаты исследования представлены количеством наблюдений в группе, процентами, точным значением P.

**Результаты.** Из 155 респондентов первой и второй групп (врачи и медицинские сестры) 142 (91,6%) знают о имеющемся дефиците йода в Черновицкой области, при этом 2 врача из 50 опрошенных (4%) и 11 медицинских сестер из 83 опрошенных (13,2%) не знают о последнем. Последствия дефицита йода для различных групп населения (дети, беременные, кормящие) известны всем врачам и частично медицинским сестрам, однако приоритетными в структуре негативного влияния йододefицита на организм приведены нарушения со стороны щитовидной железы. Наиболее уязвимой группой по дефициту йода 100% врачей назвали детей, особенно новорожденных и подростков, 94,4% - беременных, 5,5% - пожилых людей. По результатам анкетирования респондентов 3-5 групп о наличии йододefицита в Черновицкой области знают 73,6% всех опрошенных, а с последствиями дефицита йода в организме знакомы только 65,1% человек. При этом наиболее информированными оказались кормящие мамы - 87,5% женщин. Употребляют препараты йода только 19,6% школьников, а о методах профилактики йододefицита знает только каждый пятый школьник. Доля медицинских сестер, как источника информации о йододefиците, составляет только 13,1%.

**Выводы.** Общая осведомленность населения о влиянии дефицита йода на организм человека остается недостаточной, а в отдельных группах населения крайне низкой. Медсестринский потенциал в системе организационно-профилактических мероприятий касательно йодного дефицита составляет незначительную долю и имеет низкую эффективность.

**Key words:**  
iodine deficiency,  
prevention, the  
role of the  
Nursing.

Clinical and  
experimental  
pathology. Vol.18,  
№4 (70). P.85-91.

#### THE ROLE OF THE NURSE IN PREVENTION OF IODODEFFICACY DISEASES IN PERSONS OF DIFFERENT AGE GROUPS

*T.V. Sorokman, M.I. Bachu, O.V. Makarova*

*Iodine deficiency diseases (IDD) are the most common non-communicable pathology in the world, about 30% of the world's population have a risk of developing iodine deficiency diseases; nutritional iodine deficiency is a serious public health problem in almost 50 countries. According to epidemiological studies, conducted in the 1990s, moderate and mild iodine deficiency is determined almost on the whole territory of Ukraine, at least 60% of the country's population suffer from the living under conditions of the natural iodine deficiency. However, the quality of iodine prophylaxis in high-risk groups in Ukraine remains unsatisfactory, which is largely due to the lack of participation in preventive measures by primary health care professionals, and, first of all, nurses are not involved in the preventive measures.*

**Purpose of the study.** *To study the level of awareness of the Chernivtsi region population about the problem of iodine deficiency and its health consequences.*

**Material and methods.** *289 people, living in Chernivtsi and the Chernivtsi region, have been interviewed regarding the medical and social consequences of iodine deficiency, risk groups, and current prevention methods. The results of the study are represented by a number of observations in the group, percentages, exact value of year.*

**Discussion.** *Out of the 155 respondents in the 1st and 2nd groups (doctors and nurses), 142 (91.6%) are aware of iodine deficiency in the Chernivtsi region, herein, 2 doctors out of 50 interviewed (4%) and 11 nurses out of 83 respondents (13.2%) are unaware of the latter. The effects of iodine deficiency for different population groups (children, pregnant women, nursing mothers) are known to all doctors and nurses, however, the thyroid disorders are a priority in the structure of the negative effect of iodine deficiency on the body. Children, especially newborns and adolescents, 94.4% - pregnant women, 5.5% - elderly people are defined by 100% of doctors as the most vulnerable group to iodine deficiency. According to the results of the survey of respondents of 3-5 groups, concerning the presence of iodine deficiency in the Chernivtsi region, 73.6% of all respondents know, and only 65.1% of persons are aware of the effects of iodine deficiency on the body. At the same time, the most informed mothers were nursing women - 87.5%. Only 19.6% of schoolchildren use iodine, and only one out of five students knows about*

*iodine deficiency. The share of nurses as a source of iodine deficiency information constitutes only 13.1%.*

**Conclusions.** *The general public awareness about the iodine deficiency effect on the human body remains insufficient and is extremely low in some population groups. Nursing capacity in the system of the organized-preventive measures concerning iodine deficiency is of low efficiency.*

### Вступ

Йододефіцитні захворювання (ЙДЗ) є найпоширенішою неінфекційною патологією у світі, близько 30% населення світу мають ризик розвитку йододефіцитних захворювань; дефіцит йоду в харчуванні є серйозною проблемою громадської охорони здоров'я майже у 50 країнах світу [1]. За даними епідеміологічних досліджень, проведених у 90-х роках минулого століття, майже на всій території України визначається помірний і легкий дефіцит йоду, понад 60% населення країни страждає від проживання в умовах із природним дефіцитом йоду [2]. Найбільш виражений йододефіцит спостерігається серед жителів передгірних і гірських місцевостей. За сучасними уявленнями, регіон вважається вільним від йодного дефіциту, коли середня величина медіани концентрації йоду в сечі у школярів і дорослого населення перевищує 100 мкг / л, а у вагітних жінок 150 мкг / л [3].

У 1891 році В.І. Вернадським висунуто гіпотезу про біогенну міграцію мікроелементів і їх значення для фізіологічних і патологічних процесів. Зусиллями В.І. Вернадського створено Інститут геохімії АН СРСР і при ньому - лабораторію біогеохімії мікроелементів. "Автономного організму поза зв'язком із землею корою не існує", - писав В.І. Вернадський. Відповідно до його концепції, організм пропускає через себе "атомні вихори", що визначають значною мірою хімічний склад усього живого. Таким чином, вміст хімічних сполук у рослинах і організмі тварин, з одного боку, індивідуально для окремих видів, але з іншого - є відображенням їх вмісту в навколишньому середовищі". Ідеї В.І. Вернадського розвинені в працях його учнів і послідовників. Водночас реальний поступальний імпульс отримали і медичні дослідження, визначили значення мікроелементів для перебігу як фізіологічних, так і патологічних процесів.

Йод - есенціальний мікронутрієнт, і його щоденне надходження з їжею має велике значення для підтримки здоров'я, оскільки організм людини не в змозі продукувати його самостійно, а також накопичувати йод, і при хронічному дефіциті йоду розвивається ряд патологічних розладів.

Внаслідок небажання населення слідувати порадам лікарів, відсутності достовірної інформації в засобах масової інформації є значні труднощі у формуванні правильного світогляду соціуму на значимість демографічних і медичних наслідків дефіциту мікронутрієнтів.

Наслідки дефіциту йоду виникають на ранніх етапах розвитку організму. Брак йоду в харчуванні дітей і підлітків призводить до розладу нервової системи і психічної діяльності, розумової відсталості. На рівні популяції дефіцит йоду призводить до втрати 10-15 пунктів коефіцієнта інтелекту IQ, понад 200 млн дітей віком до 5 років у країнах, що розвиваються, не досягають свого Клінічна та експериментальна патологія. 2019. Т.18, №4(70)

потенціалу розвитку через дефіцит йоду [4]. У дорослих дефіцит йоду знижує розумову і фізичну працездатність; сприяє розвитку ожиріння, гормонально-метаболічних зрушень, мастопатії, порушень імунітету, остеопорозу; діє шкідливо на серцево-судинну систему; підвищує онкологічний ризик, перш за все, органів ендокринної та репродуктивної системи [5].

В ендемічних районах особливо небезпечні наслідки забруднення радіоактивним йодом, оскільки посилюється його поглинання щитоподібною залозою, яка в підсумку отримує більш високу дозу опромінення. У дітей і підлітків, які отримали опромінення в результаті аварії на Чорнобильській АЕС і проживають в умовах йодної недостатності, надлишковий відносний ризик розвитку раку щитоподібної залози був у 2 рази вищим, ніж в осіб, які проживають в умовах нормальної йодної забезпеченості. Внаслідок Чорнобильської катастрофи збільшилася частота агресивних папілярних карцином щитоподібної залози у дітей із йододефіцитних регіонів Білорусі та України, але не в Польщі, де була негайно введена великомасштабна йодна профілактика [6].

Найближчим завданням учених є виявлення справжнього стану населення за вмістом життєво важливих елементів і розробка системи профілактичних заходів, спрямованих на ліквідацію їх дефіциту [7]. На сьогодні більш дієва індивідуальна профілактика йододефіциту та інших мікроелементозів із формуванням мотивованого бажання людини.

Групами підвищеного ризику розвитку йододефіциту є діти [8]. Дефіцит йоду несприятливо відбивається на процесах їх росту і розвитку, починаючи з внутрішньоутробного і включаючи підлітковий періоди. За визначенням ВООЗ до ЙДЗ зараховані всі патологічні стани, що розвиваються в організмі людини внаслідок дефіциту йоду, яким можна було б запобігти при адекватному споживанні йоду [9].

Ендемічний зоб є найбільш поширеним і очевидним клінічним проявом ЙДЗ, а його формування є компенсаторно-приспосувальною реакцією організму, спрямованою на збереження нормальної продукції тиреоїдних гормонів за умов йодного дефіциту [10-11] Серед різних патологічних станів, об'єднаних ВООЗ в йододефіцитні захворювання, особливе місце займають невиношування вагітності, вроджені вади розвитку плода, висока малюкова та дитяча смертність, неонатальний гіпотиреоз, порушення нервово-психічного, фізичного та статевого розвитку дітей і підлітків [12-16].

Однак якість йодної профілактики у групах підвищеного ризику в Україні залишається незадовільною, що в основному зумовлено недостатньою участю в профілактичних заходах медичних працівників первинної ланки охорони здоров'я, і насамперед, не залучені до

проведення профілактичних заходів медичні сестри. Пасивність медичних сестер первинної ланки охорони здоров'я щодо пропаганди знань про користь йоду для здоров'я зумовлює низьку інформованість населення щодо проблеми йододефіциту і його наслідків для здоров'я. Черговою важливою проблемою є правильна ідеологія організації заходів щодо профілактики та усунення ЙДЗ у групах критичного ризику.

### Мета роботи

Дослідити рівень поінформованості населення Чернівецької області щодо проблеми йододефіциту та його наслідків для здоров'я.

### Матеріал та методи дослідження

Дослідження проведено впродовж 2018-2019 рр. Для вивчення поінформованості населення стосовно проблем йододефіциту за спеціально розробленою програмою проведено анкетування 289 осіб, які мешкають у м.Чернівці та Чернівецькій області. В опитуванні брали участь чотири групи респондентів: перша - особи, зацікавлені в збереженні і зміцненні здоров'я (лікарі загальної практики сімейної медицини - 50 осіб, педіатри - 22 особи), медичні сестри дитячої поліклініки, районних

лікарень - 83 особи); друга - жінки, які народили дітей (32 особи); третя - діти шкільного віку - 51 особа; четверта - працівники промислових підприємств (51 особа). Анонімна анкета містить 14 питань, спрямованих на отримання відомостей про думку респондентів щодо ролі наслідків дефіциту йоду, медичних і соціальних наслідків йододефіциту, про групи ризику, про існуючі методи профілактики. Анкета дала змогу уточнити, хто з офіційних осіб може впливати на успіх таких програм, а також які джерела інформації слід використовувати для впровадження і вдосконалення методів профілактики йододефіциту.

Результати дослідження опрацьовані загальноприйнятими статистичними методами з використанням пакетів комп'ютерних "STATISTICA V.6.0. Результати дослідження представлені кількістю спостережень у групі, відсотками, точним значенням Р (Реброва О. Ю., 1996).

### Результати та їх обговорення

Розподіл респондентів за віком та статтю представлено на рисунках 1-3.

Із 155 респондентів 1-ої та 2-ої груп (лікарі та медичні сестри) 142 (91,6%) знають про наявний дефіцит йоду в Чернівецькій області, при цьому 2 лікарі із 50

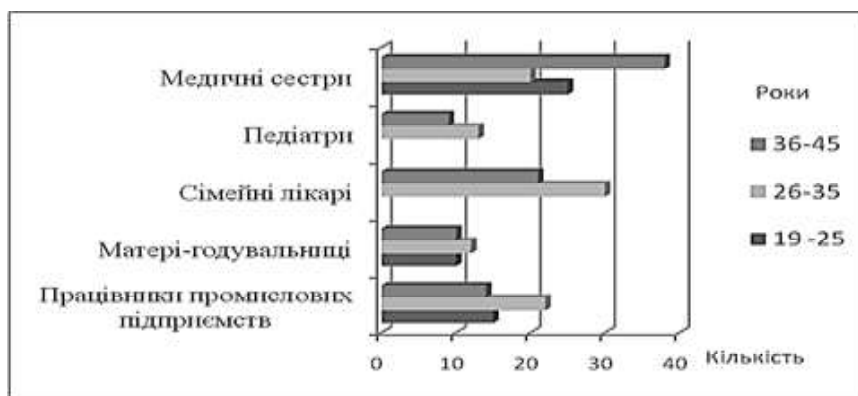


Рисунок 1. Розподіл респондентів за віком (дорослі)

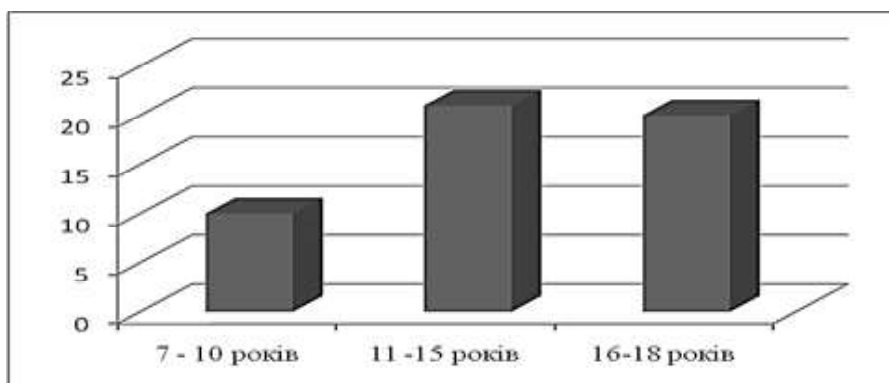


Рисунок 2. Розподіл респондентів дітей за віком (діти)

опитаних (4%) та 11 медичних сестер із 83 опитаних (13,2) не знають про останній. Наслідки дефіциту йоду для різних груп населення (діти, вагітні, матері-годувальниці) відомі всім лікарям та частково медичним сестрам, однак пріоритетними у структурі негативного впливу йододефіциту на організм приведені порушення з боку щитоподібної залози, ще 88% сімейних лікарів до негативних наслідків йододефіциту віднесли пору-

шення фізичного та статевого розвитку дітей, 76% осіб назвали затримку інтелектуального розвитку, спонтанні аборти, порушення перебігу вагітності і тільки третина пов'язала з йододефіцитом низьку працездатність, порушення сну, пам'яті, швидку втомлюваність, часті гострі респіраторні інфекції. Тоді як лікарі-педіатри всі 100% назвали вище перелічені негативні наслідки йододефіциту. Серед медичних сестер знання

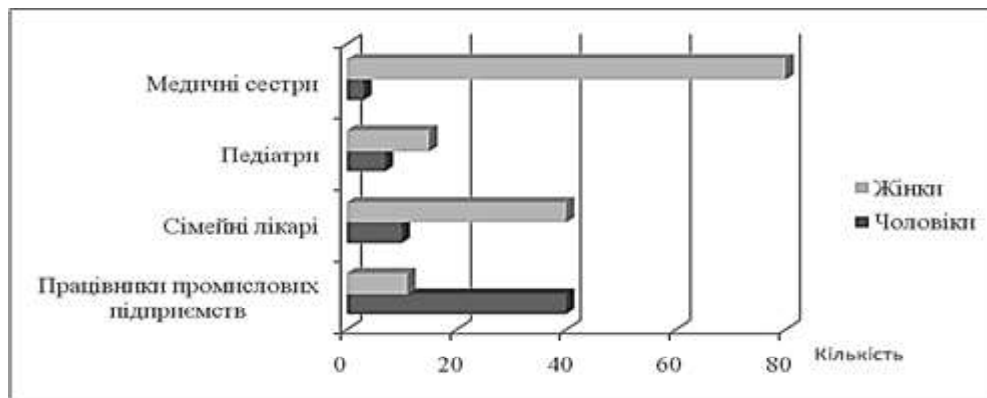


Рисунок 3. Розподіл респондентів за статтю

про роль йододефіциту розподілилися у такий спосіб: 100% назвали порушення функції та структури щитоподібної залози, 86,7% - порушення фізичного та статевого розвитку, 66,2% - затримку інтелектуального розвитку і тільки 25,3% - інші негативні наслідки дефіциту йоду. Найбільш вразливою групою до дефіциту йоду 100% лікарів назвали дітей, особливо новонароджених та підлітків, 94,4% - вагітних, 5,5% - людей похилого віку. Аналогічні дані отримані під час аналізу результатів анкетування медичних сестер.

Використовують в їжу йодовану сіль 90% сімей лікарів, однак регулярно тільки 50%. Значно нижча частота вживання йодованої солі серед сімей медичних сестер - 38,5%,  $p < 0,05$ .

За результатами анкетування респондентів 3-5 груп, про наявність йододефіциту в Чернівецькій області знають 73,6% всіх опитаних, а з наслідками дефіциту

йоду в організмі ознайомлені тільки 65,1% осіб. При цьому найбільш поінформованими виявилися матері-годувальниці - 87,5% осіб.

Виявлено низьку інформованість школярів щодо проблеми йододефіциту. Визнали свої знання про значення йоду для здоров'я уривчастими або "ніякими" 56,8% респондентів. Тільки 72,5% дітей знають, що живуть у йододефіцитному регіоні. Використовують в їжу йодовану сіль 49,3% сімей і тільки 23,5% - регулярно.

Основна мета йодної профілактики в дитячому віці, на думку школярів, - це профілактика захворювань щитоподібної залози (30 осіб, 58,8%). Тільки кожен шостий школяр назвав метою йодної профілактики збереження та підвищення інтелекту (9 осіб, 17,6%), ще менше дітей шкільного віку знають про вплив йодного дефіциту на імунітет (7 осіб, 13,7%), а 9,8% взагалі нічого не знають про наслідки йодного дефіциту (табл.).

Таблиця

Результати анкетування (Чернівецька область та м. Чернівці, % від опитаних)

Питання	Відповіді			
	Середній показник	Матері-годувальниці	Робітники	Діти
1	2	3	4	5
Чи вважаєте ви Чернівецьку область ЙД регіоном	73,6	87,5	62,7	72,5
Чи знаєте ви наслідки ЙД	65,1	84,3	62,7	49,0
Чи пов'яжете ви ЙД із патологією ЦЗ	60,3	84,3	50,9	47,1
Чи пов'яжете ви ЙД із відставанням розумового розвитку	34,5	43,7	35,2	29,4
Чи пов'яжете ви ЙД із зниженою працездатністю	34,5	43,7	35,2	29,4
Чи пов'яжете ви ЙД із частими простудними захворюваннями	29,6	37,5	29,4	23,5
Чи пов'яжете ви ЙД із затримкою фізичного розвитку	41,3	56,2	39,2	29,4
Чи пов'яжете ви ЙД із затримкою статевого розвитку	23,1	31,2	19,6	19,6
Люди якого віку найчастіше страждають від ЙД:				
-новонароджені	49,3	100	39,2	9,8
-діти дошкільного віку	9,6	50	19,6	29,4
-підлітки	18,6	31,2	15,5	19,6
-вагітні	70,1	100	90,1	19,6
-люди похилого віку	22,3	37,5	19,6	9,8

1	2	3	4	5
Чи знаєте ви методи профілактики ЙД	53,7	100	39,2	19,6
Чи вживаєте ви йодовану сіль	49,3	87,5	29,4	31,3
Чи вживаєте ви препарати йоду	17,6	37,3	-	15,6
Хто займається профілактикою ЙД:				
-лікарі	63,2	100	39,2	50,9
-медичні сестри	17,1		19,6	31,3
-працівники соціального захисту	9,4		19,6	9,8
-вчителі	10,4		21,5	9,8
Де ви отримали інформацію про наслідки ЙД				
-від лікаря	56,3	100	19,6	50,9
-від медичної сестри	13,1		19,6	19,6
-у ЗМІ	20,2		50,9	9,8
-від вчителів	6,3		-	19,6
-медична література	3,2		9,8	-
-лекції	1,2		3,9	-

Примітка: ЙД – йододефіцит

Вживають препарати йоду тільки 19,6% школярів, а про методи профілактики йододефіциту знає тільки кожен п'ятий школяр. Серед тих, хто займається профілактикою йододефіциту, діти (50,9%) та матері-годувальниці (100%) на перший план поставили лікарів, зокрема педіатрів, тоді як роль медичної сестри у профілактичних заходах залишається невизначеною. Це підтверджують і результати анкетування щодо джерела отримання інформації про наслідки йододефіциту. Так, половина опитаних 3-5 груп назвали медичних працівників, а частка медичних сестер, як джерела інформації, становить тільки 13,1%.

Отже, за результати проведеного дослідження, роль медичних працівників, які повинні активно інформувати населення про захворювання, що виникають внаслідок недостатності надходження йоду в організм людини, а також про всі види профілактики даних захворювань залишається недостабною. На сьогодні вміння медичного працівника ефективно донести до пацієнтів методи профілактики йододефіцитних захворювань – запорука здорової нації. Формальні рекомендації медпрацівників щодо йодопрофілактики вагітним і годуючим жінкам, дітям, підліткам, як правило, не забезпечують належну мотивацію пацієнтів на тривалий безперервний прийом таблетованих йодовмісних препаратів.

### Висновки

1. Загальна поінформованість населення щодо впливу дефіциту йоду на організм людини залишається недостабною, а в окремих групах населення вкрай низькою.

2. Медсестринський потенціал у системі організаційно-профілактичних заходів йодного дефіциту становить незначну частку та має низьку ефективність.

3. Необхідна постійна просвітницька робота з використанням медичних ресурсів, зокрема медичних сестер, засобів масової інформації, спрямована на роз'яснення основних цілей йодної профілактики.

### Перспективи подальших досліджень

У зв'язку з високою поширеністю негативних наслідків йододефіциту на організм необхідно в подальшому

му провести більш глибокий аналіз стану здоров'я осіб, зокрема дітей, які мешкають у йододефіцитних регіонах, та розробити ефективні профілактичні заходи.

### Список літератури:

1. World Health Organization, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers. 2nd ed. Geneva: WHO; 2001. 98 p.
2. Паньків ВІ. Йододефіцитні захворювання: практичний посібник. Київ; 2003. 72 с.
3. Дора СВ, Красильникова ЕІ, Волкова АР, Кравцова ВД, Шляхов ЕВ. Результати епідеміологічного дослідження по оцінці йодного забезпечення Санкт-Петербурга. Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2011;7(3):37-41.
4. Manjunath B, Suman G, Hemant T, Shivraj NS, Murthy NS. Prevalence and factors associated with goitre among 6-12-year-old children in a rural area of Karnataka in South India. Biol Trace Elem Res. 2016;169(1):22-6. doi: 10.1007/s12011-015-0398-0
5. Lewinski A, Zygmunt A. Iodine prophylaxis in Poland - new, old challenges. Ann Agric Environ Med. 2014;21(1):1-4.
6. Zygmunt A, Adamczewski Z, Wojciechowska-Durczynska K, Krawczyk-Rusiecka K, Bieniek E, Stasiak M, et al. Evaluation of the effectiveness of iodine prophylaxis in Poland based on over 20 years of observations of iodine supply in school-aged children in the central region of the country. Arch Med Sci. 2019; 15(6): 1468-74. doi: 10.5114/aoms.2018.76150
7. World Health Organization, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers. 3rd ed. Geneva: WHO; 2001. 98 p.
8. Zygmunt A, Adamczewski Z, Wojciechowska-Durczynska K, Cyniak-Magierska A, Krawczyk-Rusiecka K, Zygmunt A, et al. Evaluation of efficacy of iodine prophylaxis in Poland based on the examination of schoolchildren living in Opoczno Town (Lodz Voivodship). Thyroid Res [Internet]. 2012[cited 2019 Nov 27]; 5(1):23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3544695/pdf/1756-6614-5-23.pdf> doi: 10.1186/1756-6614-5-23
9. World Health Organization. Guideline: fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. Geneva: WHO; 2014. 44 p.
10. Khattak RM, Saifullah Z, Khadija G, Fayyaz A, Zaman S, Gul M, et al. Regional Influences on Nutritional Iodine Status of Pregnant Women in Pakistan. Thyroid. 2018 28(11):1538-46. doi: 10.1089/thy.2017.0267
11. Aburto JN, Abudou M, Candeias V, Wu T. Effect and safety of salt iodization to prevent iodine deficiency disorders: a systematic review with meta-analyses. Geneva: WHO; 2014. 150 p.
12. Leung AM, Braverman LE. Consequences of excess iodine. Nat Rev Endocrinol. 2014;10(3):136-42. doi: 10.1038/nrendo.2013.251
13. Thaker VV, Galler MF, Marshall AC, Almodovar MC, Hsu HW, Addis CJ, et al. Hypothyroidism in infants with congenital Клінічна та експериментальна патологія. 2019. Т.18, №4 (70)

heart disease exposed to excess iodine. *J Endocr Soc.* 2017;1(8):1067-78. doi: 10.1210/js.2017-00174

14. Bonglaisin JN, Ngond? EMC, Tsafack TJJ, Ngo Nlend M, Mbakop CD, Wirsy E, et al. Monitoring and impact evaluation of iodized salt intervention in Cameroon. *Heliyon* [Internet]. 2019; [cited 2019 Nov 21];5(5):e01670. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6525289/pdf/main.pdf> doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01670

15. Al-Dakheel MH, Haridi HK, Al-Bashir BM, Al-Shangiti AM, Al-Shehri SN, Hussein I. Assessment of household use of iodized salt and adequacy of salt iodization: a cross-sectional National Study in Saudi Arabia. *Nutr J* [Internet]. 2018; [cited 2019 Nov 21]17(1):35. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6389208/pdf/12937\\_2018\\_Article\\_343.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6389208/pdf/12937_2018_Article_343.pdf) doi: 10.1186/s12937-018-0343-0

16. Gärtner R. Recent data on iodine intake in Germany and Europe. *J Trace Elem Med Biol.* 2016;37:85-9. doi: 10.1016/j.jtemb.2016.06.012

#### References:

1. World Health Organization, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers. 2nd ed. Geneva: WHO; 2001. 98 p.

2. Pan'kiv VI. Yododefitsytni zakhvoriuvannia [Iodine deficiency diseases]: praktychnyi posibnyk. Kiev; 2003. 72 p. (in Ukrainian)

3. Dora SV, Krasilnikova EI, Volkova AR, Kravtsova VD, Shlyakhto EV. Rezultaty epidemiologicheskogo issledovaniya po otsenke yodnogo obespecheniya Cankt-Peterburga [Iodine supplementation in Saint(Petersburg)]. *Clinical and experimental thyrology.* 2011;7(3):37-41. (in Russian)

4. Manjunath B, Suman G, Hemanth T, Shivaraj NS, Murthy NS. Prevalence and factors associated with goitre among 6-12-year-old children in a rural area of Karnataka in South India. *Biol Trace Elem Res.* 2016;169(1):22-6. doi: 10.1007/s12011-015-0398-0

5. Lewinski A, Zygmunt A. Iodine prophylaxis in Poland - new, old challenges. *Ann Agric Environ Med.* 2014;21(1):1-4.

6. Zygmunt A, Adamczewski Z, Wojciechowska-Durczy?ska K, Krawczyk-Rusiecka K, Bieniek E, Stasiak M, et al. Evaluation of the effectiveness of iodine prophylaxis in Poland based on over 20 years of observations of iodine supply in school-aged children in the central region of the country. *Arch Med Sci.* 2019;15(6):1468-74. doi: 10.5114/aoms.2018.76150

7. World Health Organization, UNICEF, ICCIDD. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers. 3rd ed. Geneva: WHO; 2001. 98 p.

8. Zygmunt A, Adamczewski Z, Wojciechowska-Durczy?ska K, Cyniak-Magierska A, Krawczyk-Rusiecka K, Zygmunt A, et al. Evaluation of efficacy of iodine prophylaxis in Poland based on the examination of schoolchildren living in Opoczno Town (Lodz Voivodship). *Thyroid Res* [Internet]. 2012 [cited 2019 Nov 27];5(1):23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3544695/pdf/1756-6614-5-23.pdf> doi: 10.1186/1756-6614-5-23

9. World Health Organization. Guideline: fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. Geneva: WHO; 2014. 44 p.

10. Khattak RM, Saifullah Z, Khadija G, Fayyaz A, Zaman S, Gul M, et al. Regional Influences on Nutritional Iodine Status of Pregnant Women in Pakistan. *Thyroid.* 2018 28(11):1538-46. doi: 10.1089/thy.2017.0267

11. Aburto JN, Abudou M, Candeias V, Wu T. Effect and safety of salt iodization to prevent iodine deficiency disorders: a systematic review with meta-analyses. Geneva: WHO; 2014. 150 p.

12. Leung AM, Braverman LE. Consequences of excess iodine. *Nat Rev Endocrinol.* 2014;10(3):136-42. doi: 10.1038/nrendo.2013.251

13. Thaker VV, Galler MF, Marshall AC, Almodovar MC, Hsu HW, Addis CJ, et al. Hypothyroidism in infants with congenital heart disease exposed to excess iodine. *J Endocr Soc.* 2017;1(8):1067-78. doi: 10.1210/js.2017-00174

14. Bonglaisin JN, Ngond? EMC, Tsafack TJJ, Ngo Nlend M, Mbakop CD, Wirsy E, et al. Monitoring and impact evaluation of iodized salt intervention in Cameroon. *Heliyon* [Internet]. 2019; [cited 2019 Nov 21];5(5):e01670. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6525289/pdf/main.pdf> doi: 10.1016/j.heliyon.2019.e01670

15. Al-Dakheel MH, Haridi HK, Al-Bashir BM, Al-Shangiti AM, Al-Shehri SN, Hussein I. Assessment of household use of iodized salt and adequacy of salt iodization: a cross-sectional National Study in Saudi Arabia. *Nutr J* [Internet]. 2018; [cited 2019 Nov 21]17(1):35. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6389208/pdf/12937\\_2018\\_Article\\_343.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6389208/pdf/12937_2018_Article_343.pdf) doi: 10.1186/s12937-018-0343-0

16. Gärtner R. Recent data on iodine intake in Germany and Europe. *J Trace Elem Med Biol.* 2016;37:85-9. doi: 10.1016/j.jtemb.2016.06.012

#### Відомості про авторів:

Сорокман Т. В. - д.мед.н., професор кафедри педіатрії та медичної генетики ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Бачу М. І. - аспірант кафедри педіатрії та медичної генетики ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

Макарова О. В. - доцент кафедри догляду за хворими та вищої медсестринської освіти ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці.

#### Сведения об авторах:

Сорокман Т. В. - д.мед.н., профессор кафедры педиатрии и медицинской генетики ВГУЗ Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г.Черновцы.

Бачу Марина Ильинична - аспирант кафедры педиатрии и медицинской генетики ВГУЗ Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г.Черновцы.

Макарова Е. В. - доцент кафедры ухода за больными и высшего медсестринского образования ВГУЗ Украины "Буковинский государственный медицинский университет", г.Черновцы.

#### Information about authors:

Sorokman Tamila - PhD, prof., Department of Pediatrics and Medical Genetics Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi.

Bachu Marina - postgraduate student, Department of Pediatrics and Medical Genetics Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi.

Makarova Elena - PhD, associate professor Department of Higher Nursing education Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi.

Стаття надійшла до редакції 7.11.2019

Рецензент – проф. В.Д. Москалюк

© Т.В. Сорокман, М.І. Бачу, О.В.Макарова, 2019