

УДК 616.441-006.5-02:546.15

DOI: 10.22141/2224-0721.13.3.2017.104119

Исмаилов С.И., Рашитов М.М.

 Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии  
 Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан

## Результаты эпидемиологических исследований распространённости йододефицитных заболеваний в Республике Узбекистан

For cite: Mezhdunarodnyi Endokrinologicheskii Zhurnal. 2017;13:197-201. doi: 10.22141/2224-0721.13.3.2017.104119

**Резюме. Актуальность.** Несмотря на проводимые мероприятия, направленные на ликвидацию йодной недостаточности, Республика Узбекистан (РУз) остается зоной высокой распространённости йододефицитных заболеваний. **Цель исследования** — изучение динамики распространённости йододефицитных заболеваний среди населения в РУз. **Материалы и методы.** Распространённость йододефицитных заболеваний среди школьников РУз изучалась с учетом рекомендаций Всемирной организации здравоохранения. Были проанализированы такие показатели, как распространённость диффузного зоба, йодурия, употребление йодированной пищевой соли. Данные сравнивались с результатами исследований предыдущих лет. **Результаты.** Согласно показателям йодурии, доля тяжелого дефицита йода (менее 20 мкг/л) снизилась с 94,4 % в 1998 году до 21,4 % в 2004 году, до 1,9 % — в 2010 и 2016 годах. Оптимальный уровень употребления йода (более 100 мкг/л) увеличился с 0 % в 1998 году до 46,3 % в 2004 году, до 63,7 % — в 2010 и до 76,3 % — в 2016. Сравнительный анализ распространённости диффузного зоба I и II степени показал, что доля данного заболевания составила в целом 72,8 % в 1998 году, 58,8 % — в 2004, 40,2 % — в 2010 и 28,6 % — в 2016. **Выводы.** Значительную роль в прогрессе в области профилактики йододефицитных заболеваний в РУз сыграл принятый в 2007 году закон «О профилактике йододефицитных заболеваний». Несмотря на проводимые широкомасштабные меры, данные о содержании йода в пищевой соли и моче, полученные в 2016 году, свидетельствуют о том, что 25 % населения РУз все еще остаются в состоянии йодного дефицита.

**Ключевые слова:** йододефицитные заболевания; эпидемиология; Республика Узбекистан

### Введение

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рассматривает йодную недостаточность как глобальную медико-социальную и демографическую проблему, поскольку риску развития йододефицитных заболеваний (ЙДЗ) подвержено все население эндемичных территорий. ЙДЗ относятся к числу наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека. По данным ВОЗ, около 2 млрд жителей планеты живут в условиях йодного дефицита, 655 миллионов человек в мире имеют эндемический зоб, 43 миллиона — нарушения функции мозга и умственную отсталость вследствие йодного дефицита [1–8]. Однако, несмотря на многолетнюю борьбу с йодной недостаточностью, проблема йодного дефицита все еще не решена во многих странах мира, включая Узбекистан.

В Узбекистане вопросы эндемии зоба начали разрабатываться с конца XVIII века, а регулярное изучение этой проблемы началось с 30-х годов прошлого столетия, когда под руководством профессора С.А. Масумова впервые в Республике Узбекистан (РУз) было проведено комплексное рассмотрение проблемы распространения данного заболевания в Ферганской долине. В последующем в эту нужную для здравоохранения республики работу неоценимый вклад внесли П.И. Федорова, Ш.Ш. Ильясов, Я.Х. Туракулов, Р.К. Исламбеков, В.И. Федосеев, Т.М. Мухамедов и др. [2, 10]. Однако опыт показывает, что ослабление внимания к этой проблеме приводит к бурному росту йододефицитных расстройств.

**Целью настоящего исследования** было изучение динамики распространённости йододефицитных заболеваний среди населения РУз в 1998–2016 годах.

© «Международный эндокринологический журнал», 2017

© Издатель Заславский А.Ю., 2017

© «International Journal of Endocrinology», 2017

© Publisher Zaslavsky O.Yu., 2017

Для корреспонденции: Исмаилов С.И., Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, ул. Мирзо Улугбека, 56, г. Ташкент, 100125, Республика Узбекистан; e-mail: ismailov.said@list.ru

For correspondence: Said Ismailov, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Centre of Endocrinology of Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan, Mirzo Ulugbek st., 223, Tashkent, 100125, Republic of Uzbekistan; e-mail: ismailov.said@list.ru

## Матеріали і методи

ВОЗ визначила ряд параметрів, по яким слід оцінювати вираженість йодного дефіциту (ЙД): розповсющеність зоба в популяції (клінічний показувач) і рівень виділення йода з мочою (біохімічний показувач) [1]. Степень вираженості ЙД визначається розповсющеністю збільшення щитовидної залози (ЩЗ) в популяції. ЙД може спостерігатися в тому випадку, якщо частота дифузійного зоба (ДЗ) в популяції дітей молодшого і середнього шкільного віку перевищує 5 %.

З метою вивчення розповсющеності ЙДЗ в динаміці середі школярів РУЗ були проведені чотири епідеміологічні дослідження в період 1998–2016 років — в 1998, 2004, 2010 і 2016 роках.

Для здійснення кількісної оцінки вмісту йода по всіх областях були зібрані зразки солі і мочі на базі середніх шкіл середі учнів в віці 6–15 років. В 1998–2006 рр. в кожній області методом випадкової вибірки за принципом «север — юг — захід — схід» відбирали по одній школі. В цих чотирьох школах оглядали всіх учнів на предмет наявності зоба методом пальпації, а також проводили збір мочі і солі. Починаючи з 2007 р. нами здійснюється збір мочі і солі згідно з сентинельним методом ВОЗ [1], який передбачає огляд учнів шести шкіл (випадкова вибірка), з них 3 — сільських, 3 — міських по кожній області РУЗ. Школи відбиралися за принципом максимальної віддаленості одна від одної. Таким чином, в кожній області РУЗ в рік дослідження були зібрані по 180 проб мочі (школярів в віці 6–15 років) і по 180 проб солі по рівню вживання (відповідно по 30 проб з кожної школи). Кількість досліджуваних дітей, вивчених зразків мочі і вивчених зразків солі представлено в табл. 1.

Степень збільшення ЩЗ визначали за класифікацією ВОЗ за допомогою пальпації: 0 — ЩЗ не збільшена, I ступінь і II ступінь збільшення ЩЗ.

Визначення йода в мочі проводилося аммонійперсульфатним методом. Отримані результати за визначенням йодури по країні сгрупповані згідно з концентрацією йода в мочі: < 20 мкг/л відповідає важкій ступені ЙД, 20–49,9 мкг/л — середньої ступені тяжкості, 50–99,9 мкг/л — легкої ступені тяжкості, 100–300 мкг/л — нормі.

Нами вивчено показувач вживання йодированої харчової солі на рівні домогосподарств. Для цього були зібрані зразки харчової солі з до-

могосподарств. Дані вмісту йода в харчовій солі, зібраній по всій країні, були розподілені в 3 групи відповідно кількості йодату калію в солі: сіль, що містить 0–4,9 мкг/г йодату калію (нейодирована сіль); сіль, що містить 5–14,9 мкг/г йодату калію (харчова сіль недостатньо йодирована) і харчова сіль, що містить 15,0–55 мкг/г йодату калію (нормально йодирована сіль). Для вимірювання вмісту йода в солі застосовувалася методика, заснована на реакції диспропорціонування між йодидом і йодатом в кислому середі, в результаті чого утворюється вільний йод при його титруванні розчином тиосульфату натрію.

Отримані дані були статистично оброблені за допомогою пакету програм MS Excel 2013.

## Результати

Епідеміологічні дослідження розповсющеності ендемічного зоба в РУЗ в 1998 році показали, що з 36 212 досліджуваних школярів ДЗ I ступеня діагностовано у 59,1 % дітей (21 268 осіб), ДЗ II ступеня — у 13,8 % досліджуваних (4989 дітей). Розповсющеність ендемічного зоба становить 72,8 % (26 257 дітей).

Епідеміологічні дослідження розповсющеності ендемічного зоба в РУЗ 2004 року продемонстрували, що середі 49 130 досліджуваних школярів ДЗ I ступеня виявлено у 50,2 % дітей (24 969 осіб), ДЗ II ступеня — у 8,6 % досліджуваних (4101 дитина). Розповсющеність ендемічного зоба становить 58,8 % (29 070 дітей).

Дослідження розповсющеності ендемічного зоба в РУЗ 2010 року показали, що середі 64 574 досліджуваних школярів ДЗ I ступеня діагностовано у 36,5 % дітей (23 801 осіб), ДЗ II ступеня — у 3,7 % досліджуваних (2282 дитина). Розповсющеність ендемічного зоба становить 40,0 % (26 083 дітей).

Аналогічні дослідження в РУЗ в 2016 році показали, що середі 39 605 досліджуваних школярів ДЗ I ступеня виявлено у 20,5 % дітей (8049 осіб), ДЗ II ступеня — у 7,9 % (3189 осіб). Розповсющеність ендемічного зоба становить 28,6 % (11 234 дитина).

Результати визначення йодури 1998 року середі репрезентативної групи населення РУЗ показали, що з 2636 зразків мочі (100 %), зібраних з усіх регіонів, в 94,4 % зразків концентрація йода була менше 20 мкг/л, в 5,4 % — в межах

**Таблиця 1. Кількість досліджуваних дітей, вивчених зразків солі і мочі для визначення вмісту йода при проведенні епідеміологічних досліджень ЙДЗ по роках (1998–2016 гг.)**

Ріки	Кількість досліджуваних дітей	Кількість вивчених зразків мочі	Кількість вивчених зразків солі
1998	36 212	2636	1584
2004	49 130	2750	1971
2010	64 574	2520	2520
2016	39 605	1333	1273
Всього	189 521	9239	7348

20–49 мкг/л, ни в одном образце концентрация йода в моче не была в пределах 50–99,9 мкг/л и в пределах нормы — более 100 мкг/л. Таким образом, полученные данные свидетельствовали о том, что у 94,4 % населения страны имелся дефицит йода тяжелой степени.

При проведении определения йодурии в 2004 году среди репрезентативной группы населения РУз было показано, что из 2750 образцов мочи (100 %), собранных со всех регионов, в 21,4 % образцов концентрация йода была менее 20 мкг/л, в 16,9 % — в пределах 20–49 мкг/л, в 15,4 % — в пределах 50–99,9 мкг/л и в 46,3 % — в пределах нормы — более 100 мкг/л. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у 53,7 % детей отмечался дефицит йода различной степени тяжести.

Результаты определения йодурии 2010 года среди репрезентативной группы населения РУз показали, что из 2520 образцов мочи (100 %), собранных со всех регионов, в 1,9 % образцов концентрация йода была менее 20 мкг/л, в 7 % — в пределах 20–49 мкг/л, в 27,54 % — в пределах 50–99,9 мкг/л и в 63,7 % — в пределах нормы — более 100 мкг/л. Полученные данные свидетельствуют о том, что у 36,3 % детей отмечался дефицит йода различной степени тяжести.

По результатам определения йодурии в 2016 году среди репрезентативной группы населения РУз установлено, что из 1333 образцов мочи (100 %), собранных со всех регионов, в 1,9 % образцов концентрация йода была менее 20 мкг/л, в 4 % образцов — в пределах 20–49 мкг/л, в 17,8 % — в пределах 50–99,9 мкг/л и в 76,3 % — в пределах нормы — более 100 мкг/л. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у 23,7 % детей отмечался дефицит йода различной степени тяжести.

При определении содержания йода в пищевой соли в 1998 году в РУз было показано, что из 1584 исследованных образцов соли, употребляемой в домохозяйствах, в 92,5 % образцов она была нейодированной, в 7,5 % образцов соли содержание йода соответствовало ГОСТу (15,0–55 мкг/г). Таким образом, в домохозяйствах в 92,5 % образцов пищевой соли содержание йода не соответствовало ГОСТу.

Результаты определения содержания йода в пищевой соли в 2004 году показали, что из 1972 исследованных образцов соли, употребляемой в домохозяйствах, в 19,4 % образцов соль была нейодированной, в 37,3 % — недостаточно йодированной, в 44,7 % образцов соли содержание йода соответствовало ГОСТу (15,0–55 мкг/г). Как видно из вышеизложенного, в домохозяйствах в 55,3 % образцов пищевой соли содержание йода не соответствовало ГОСТу.

При определении содержания йода в пищевой соли в 2010 году было показано, что из 2520 исследованных образцов соли, употребляемой в домохозяйствах, в 6,6 % образцов она была нейодированной, в 32,4 % — недостаточно йодированной, в 62,4 % — содержание йода соответствовало ГОСТу

(15,0–55 мкг/г). Таким образом, в домохозяйствах 37,6 % образцов пищевой соли не соответствовали ГОСТу.

При определении содержания йода в пищевой соли в 2016 году было показано, что из 1273 исследованных образцов соли, употребляемой в домохозяйствах, лишь в 2,1 % образцов соль была нейодированной, 23,1 % — недостаточно йодированной, в 75 % образцов соли содержание йода соответствовало ГОСТу (15,0–55 мкг/г). Таким образом, в домохозяйствах 25 % образцов пищевой соли не соответствовали ГОСТу.

Результаты эпидемиологических исследований 1998 года продемонстрировали, что распространенность ДЗ I степени составила 59,1 %, ДЗ II степени — 13,8 % (72,9 %). Наличие йода в моче < 20 мкг/л определялось у 94,4 % населения, и в 92,5 % образцов употребляемая соль была нейодированной.

Данные эпидемиологических исследований 2004 г. показали, что распространенность ДЗ I степени составила 50,2 %, ДЗ II степени — 8,6 % (58,8 %). Содержание йода в моче более 100 мкг/л определено у 46,3 % населения, и в 44,7 % образцов употребляемая соль была адекватно йодированной (15,0–55 мкг/г).

Результаты исследований 2010 г. показали, что распространенность ДЗ I степени составила 36,5 %, ДЗ II степени — 3,7 % (40,2 %). Наличие йода в моче более 100 мкг/л определено у 63,7 % населения, и в 62,4 % образцов употребляемая соль была адекватно йодированной (15,0–55 мкг/г).

Эпидемиологические исследования 2016 г. продемонстрировали, что распространенность ДЗ I степени составила 20,5 %, ДЗ II степени — 7,9 % (28,6 %). Содержание йода в моче более 100 мкг/л определено у 76,3 % населения, и в 75 % образцов употребляемая соль была адекватно йодированной (15,0–55 мкг/г).

## Обсуждение

Сравнительный анализ распространенности диффузного зоба показал, что частота ДЗ I степени уменьшилась с 59,1 % в 1998 г. до 50,2 % в 2004 г., до 36,5 % — в 2010 г. и до 20,5 % — в 2016 г. Частота ДЗ II степени составила 13,8 % в 1998 г., 8,6 % — в 2004 г., 3,7 % — в 2010 г. и 7,9 % — в 2016 г. Необходимо отметить резкое снижение количества больных с ДЗ. Настоящее исследование показало, что в 2016 году распространенность ДЗ в РУз составила 28,6 %, что свидетельствует о динамичном снижении по сравнению с предыдущими годами. При этом степень тяжести ЙД остается высокой (табл. 2).

Согласно критериям, разработанным экспертами ВОЗ, была оценена степень тяжести ЙДЗ по каждому региону. Полученные данные свидетельствуют о том, что в регионах РУз отмечается достоверное снижение йододефицитных состояний. Согласно показателям йодурии, доля тяжелого дефицита йода снизилась с 94,4 % в 1998 г. до 21,4 % в 2004 г., до 1,9 % — в 2010 г. и 1,9 % — в 2016 г. Оптимальный



Таблица 2. Распространенность диффузного зоба в Республике Узбекистан в различные годы

Годы	Количество обследованных	Диффузный зоб					
		I степень		II степень		Итого	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1998	36 212	21 268	59,1	4989	13,8	26 257	72,8
2004	49 130	24 969	50,2	4101	8,6	29 070	58,8
2010	64 574	23 801	36,5	2282	3,7	26 083	40,2
2016	39 605	8049	20,5	3186	7,9	11 234	28,6

Таблица 3. Оценка степени тяжести ЙДЗ в Республике Узбекистан по годам согласно данным йодурии (%)

Выраженность дефицита йода	1998 г., n = 2636	2004 г., n = 2750	2010 г., n = 2520	2016 г., n = 1333
Тяжелый дефицит йода	94,4	21,4	1,9	1,9
Дефицит йода средней тяжести	5,6	16,9	7	4
Легкий дефицит йода	0	15,4	27,5	17,8
Оптимальный уровень употребления йода	0	46,3	63,7	76,3

уровень употребления йода увеличился с 0 % в 1998 г. до 46,3 % в 2004 году, до 63,7 % — в 2010 г. и до 76,3 % — в 2016 г. Однако, несмотря на положительный сдвиг, в настоящее время мы еще не достигли целевых значений по ликвидации ЙДЗ (табл. 3).

Отсутствие массовой йодной профилактики в Узбекистане после 1991 года в связи с геополитическими изменениями в стране и собственного производства йодированной соли привело к повсеместному увеличению роста заболеваний, связанных с дефицитом йода [2, 10]. С 1998 года постоянно проводились научные исследования и агитационно-пропагандистские мероприятия для обоснования важности проблемы ЙД для страны в целом.

Благодаря мерам, предпринятым правительством РУз (принятие ГОСТа по производству пищевой йодированной соли, Государственной программы (2005–2009 гг.) и закона РУз «О профилактике йододефицитных заболеваний» (2007 г.) при технической поддержке ЮНИСЕФ, а также серьезным усилиям предприятий соляной промышленности, получивших помощь от ЮНИСЕФ для реконструкции оборудования по обогащению соли йодом и контролю ее качества, производство качественной йодированной соли за последние 20 лет значительно возросло. Однако это количество покрывает только около 75 % потребности страны в йодированной соли. Согласно рекомендациям ВОЗ, для полной ликвидации дефицита йода требуется йодирование не менее 90 % производимой соли.

Таким образом, дефицит йода в РУз уменьшился, однако степень тяжести остается высокой, поэтому необходимы дополнительные усилия для решения этой проблемы. Мы считаем, что для успешной ликвидации дефицита йода как в каждом регионе, так и в стране в целом принципиальное значение имеют создание и внедрение региональных программ по реализации закона РУз «О профилактике йододефицитных заболеваний в РУз». Необходимо строго регулировать и контролировать производство и реализацию пищевой йодированной соли

в областях. Контрабандная или техническая соль не должна поступать на рынки и в магазины. Также важное значение имеют регулярное проведение мониторинга йодирования пищевой соли на трех уровнях совместно с работниками СЭС, обществами защиты прав потребителей, а также изучение распространенности ЙДЗ эндокринологами, врачами общей практики на местах. Большую роль играет информационно-разъяснительная работа среди различных слоев населения.

## Выводы

1. Согласно показателям йодурии, доля тяжелого дефицита йода в РУз (менее 20 мкг/л) снизилась с 94,4 % в 1998 г. до 21,4 % в 2004 г., до 1,9 % — в 2010 и 2016 гг. Оптимальный уровень употребления йода (более 100 мкг/л) увеличился с 0 % в 1998 г. до 46,3 % в 2004 г., до 63,7 % — в 2010 г. и до 76,3 % — в 2016 г.

2. Сравнительный анализ распространенности диффузного зоба I и II степени показал, что доля данного заболевания составила в целом 72,8 % в 1998 г., 58,8 % — в 2004 г., 40,2 % — в 2010 г. и 28,6 % — в 2016 г.

3. Полученные в 2016 году данные о содержании йода в пищевой соли и моче свидетельствуют о том, что, несмотря на проводимые широкомасштабные меры, 25 % населения РУз все еще остаются в состоянии йодного дефицита.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## References

1. *Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring Their Elimination. A guide for programme managers, Second Edition, WHO, 2002. Available from: [http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/iodine\\_deficiency/WHO\\_NHD\\_01.1/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/iodine_deficiency/WHO_NHD_01.1/en/)*

2. Ismailov SI, Rashitov MM, Atadjanova MM. et al. Universal salt iodization program in Uzbekistan: A cost-benefit analysis. *European Applied Sciences*. 2016;2:21-4.
3. Mokhort TV, Kolomiets ND, Petrenko SV, Fedorenko EV, Mokhort EG. Iodine Deficiency: Where Are We Now? (Efficiency of Belarusian Strategy in Elimination of Iodine Deficiency: 15-year Experience). *Mezhdunarodnyi Endokrinologicheskii Zhurnal*. 2015;2:13-9. (In Russian). doi: 10.22141/2224-0721.2.66.2015.75430.
4. Universal salt iodization in Central and Eastern Europe and the CIS. The experience, achievements and lessons acquired during 2000–2009. Geneva: UNICEF, 2011.
5. Zimmermann M, Burgi H, Hurrell R. Iron deficiency predicts poor maternal thyroid status during pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92(9):3436-40. doi: 10.1210/jc.2007-1082.
6. Raileanu I, Diosady L. Vitamin A stability in salt triple fortified with iodine, iron, and vitamin A. *Food Nutr Bull*. 2006;27(3):252-259. PMID: 17542116. doi: 10.1177/156482650602700308.
7. Witzke O. Differential T4 degradation pathways in young patients with preterminal and terminal renal failure. *Horm Metab Res*. 2007 May;39(5):355-8. PMID: 17533577. doi: 10.1055/s-2007-976536.
8. Zhao J, van der Haar F. Progress in salt iodization and improved iodine nutrition in China, 1995–99. *Food Nutr Bull*. 2004;25(4):337-43. doi: 10.1177/156482650402500403.
9. Pretell E, Delange F, Hostalek U. et al. Iodine nutrition improves in Latin America. *Thyroid*. 2004;14(8):590-9. doi: 10.1089/1050725041692909.
10. Ismailov SI, Nugmanova LB, Rashitov M.M, et al. Situational market of salt analysis from data of enterprises, productive iodine-treated salt in Uzbekistan. *Zhurnal teoreticheskoy i klinicheskoy mediciny*. 2012;6:16-24. (In Russian).

Получено 18.05.2017 ■

Ісмаїлов С.І., Рашитов М.М.

Республіканський спеціалізований науково-практичний медичний центр ендокринології Міністерства охорони здоров'я Республіки Узбекистан, м. Ташкент, Республіка Узбекистан

### Результати епідеміологічних досліджень поширеності йододефіцитних захворювань у Республіці Узбекистан

**Резюме.** *Актуальність.* Незважаючи на проведені заходи, що спрямовані на ліквідацію йодної недостатності, Республіка Узбекистан (РУз) залишається зоною значної поширеності йододефіцитних захворювань. *Мета дослідження* — вивчення динаміки поширеності йододефіцитних захворювань серед населення в РУз. *Матеріали та методи.* Поширеність йододефіцитних захворювань серед школярів РУз вивчалася з урахуванням рекомендацій Всесвітньої організації охорони здоров'я. Були проаналізовані такі показники, як поширеність дифузного зоба, йодурія, споживання йодованої кухонної солі. Дані порівнювалися з результатами досліджень попередніх років. *Результати.* Згідно з показниками йодурії, частка тяжкого дефіциту йоду (менше 20 мкг/л) знизилася з 94,4 % у 1998 році до 21,4 % у 2004 році, до 1,9 % — у 2010 і 2016 роках. Опти-

мальний рівень споживання йоду (понад 100 мкг/л) збільшився від 0 % в 1998 році до 46,3 % у 2004 році, до 63,7 % — у 2010 і до 76,3 % — у 2016. Порівняльний аналіз поширеності дифузного зоба I і II ступенів показав, що частка даного захворювання становила загалом 72,8 % в 1998 році, 58,8 % — у 2004, 40,2 % — у 2010 і 28,6 % — у 2016. *Висновки.* Значну роль у прогресі в галузі профілактики йододефіцитних захворювань у РУз відіграв ухвалений у 2007 році закон «Про профілактику йододефіцитних захворювань». Незважаючи на проведені широкомасштабні заходи, дані щодо вмісту йоду в кухонній солі і сечі, отримані у 2016 році, свідчать про те, що 25 % населення РУз все ще залишаються в стані йодного дефіциту.

**Ключові слова:** йододефіцитні розлади; епідеміологія; Республіка Узбекистан

S.I. Ismailov, M.M. Rashitov

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Centre of Endocrinology of Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

### Results of epidemiological studies on the prevalence of iodine deficiency disorders in the Republic of Uzbekistan

**Abstract.** *Background.* In spite of the works performed against iodine deficiency disorders (IDD), they still remain severe in Uzbekistan. The purpose of the study was to investigate the dynamics of the prevalence of IDD among the population in the Republic of Uzbekistan. *Materials and methods.* Epidemiological study of IDD in the Republic of Uzbekistan has been performed according to the World Health Organization (WHO) recommendations. Degree of thyroid enlargement was determined according to the WHO classification. Such indexes, as assessment of urinary iodine concentration and evaluation of salt iodine concentration, have been analyzed. The data were compared with the results of previous years' studies. *Results.* Estimation of the severity of IDD by the level of ioduria showed that the proportion of severe iodine deficiency (less than 20 µg/l) decreased

from 94.4 % in 1998 to 21.4 % in 2004, to 1.9 % in 2010 and to 1.9 % in 2016. The optimal level of iodine intake (more than 100 µg/l) increased from 0 % in 1998 to 46.3 % in 2004, to 63.7 % in 2010 and 76.3 % in 2016. Comparative analysis of the prevalence of degree I and II diffuse goiter showed that in total the proportion of this disease was 72.8 % in 1998, 58.8 % in 2004, 40.2 % in 2010 and 28.3 % in 2016. *Conclusions.* The acceptance of law of Uzbekistan "On prevention of iodine deficiency diseases" in 2007 has substantially decreased the prevalence of IDD in Uzbekistan. Nevertheless, despite of large scale actions, our study of ioduria and salt iodine content in 2016 indicated that about 25 % of people in the country still prone to IDD.

**Keywords:** iodine deficiency disorders; epidemiology; Republic of Uzbekistan