

УДК 616.43

3.1.19 Эндокринология

DOI: 10.37903/vsgma.2022.2.13 EDN: FCHXUV

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЙОДОДЕФИЦИТА В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКОГО РЕГИОНА**© Самиева Ш.Т.<sup>1,2</sup>, Иноятова Н.А.<sup>2</sup><sup>1</sup>Медицинский центр Исполнительного аппарата Президента РТ, Таджикистан, 734025, Душанбе, ул. С. Гани, 4<sup>2</sup>Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Таджикистан, 734025, Душанбе, пр. Рудаки, 139*Резюме*

**Цель.** Провести сравнительный анализ частоты встречаемости и характеристик течения йододефицитных заболеваний у детей и подростков в Центрально-Азиатском регионе.

**Методика.** Была изучена встречаемость заболеваний щитовидной железы, связанных с йододефицитными состояниями, за период с 2016 по 2020 гг. в Республике Таджикистан. Использовались официальные данные ежегодных отчётов Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Описаны территориальные и другие особенности распространения йододефицитных заболеваний в Центрально-Азиатском регионе (Узбекистан, Кыргызстан, Казахстан), а также влияние ожирения и связанных с ним состояний на функцию щитовидной железы.

**Результаты.** Частота встречаемости йододефицитных заболеваний в республиках Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, и Таджикистан составила 32,5%; 28,6%; 5,2% и 3,2% соответственно. Полученные данные показывают высокую распространённость йододефицитных состояний в регионе, а также значительное ухудшение состояния больных, на фоне ожирения и атеросклероза, за счёт снижения функции щитовидной железы у лиц с недостатком йода.

**Заключение.** Учитывая большую распространённость неинфекционных заболеваний, а именно сердечно-сосудистых и ожирения, которые отягощаются на фоне ИДЗ, необходимо проведение дополнительных исследований для того, чтобы установить особенности течения сочетанной патологии и ее взаимного влияния. Инициация дальнейших исследований в этом направлении должны будут решить данную проблему.

**Ключевые слова:** йододефицитные состояния, зоб, щитовидная железа, Центрально-Азиатский регион

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE STATE OF THE PROBLEM OF IODINE DEFICIENCY IN THE COUNTRIES OF THE CENTRAL ASIAN REGION**Samieva Sh.T.<sup>1,2</sup>, Inoyatova N.A.<sup>2</sup><sup>1</sup>Medical Center of the Executive Office of the President of the Republic of Tajikistan, 4, St. S. Gani, 734025, Dushanbe, Tajikistan<sup>2</sup>Avicenna Tajik State Medical University, 139, Rudaki Ave., 734025, Dushanbe, Tajikistan*Abstract*

**Objective.** Conduct a comparative analysis of the incidence and characteristics of the course of iodine deficiency diseases in children and adolescents in the Central Asian region.

**Methods.** The incidence of thyroid diseases associated with iodine deficiency conditions was studied for the period from 2016 to 2020 in the Republic of Tajikistan. Official data from the annual reports of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan were used. Territorial and other features of the spread of iodine deficiency diseases in the Central Asian region (Uzbekistan, Kyrgyzstan, Kazakhstan), as well as the impact of obesity and related conditions on thyroid function.

**Results.** The incidence of iodine deficiency diseases in the Republics of Kazakhstan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, and Tajikistan was 32.5%; 28.6%; 5.2% and 3.2% respectively. The data obtained show a

high prevalence of iodine deficiency conditions in the region, as well as a significant deterioration in the condition of patients, against the background of obesity and atherosclerosis, due to a decrease in thyroid function in people with iodine deficiency.

**Conclusion.** Given the high prevalence of non-communicable diseases, namely cardiovascular and obesity, which are aggravated against the background of IDD, additional studies are needed in order to establish the features of the course of comorbidity and its mutual influence. The initiation of further research in this direction will have to solve this problem.

*Keywords:* iodine deficiency states, goiter, thyroid gland, Central Asian region

## Введение

Центрально-Азиатский регион, ввиду своего географического положения, представляет собой область с недостаточным содержанием йода в пище и в воде [7, 8]. Ежегодно публикуются новые исследования эндокринологов Узбекистана, Таджикистана, Киргизии и Казахстана, результаты, которых показывают высокую встречаемость патологии щитовидной железы у жителей Центрально-Азиатского региона [6, 9, 10, 15]. Особую обеспокоенность вызывает высокая встречаемость йододефицитных состояний среди лиц детского возраста [1, 5, 10]. Несмотря на проведение многочисленных исследований по отдельным местностям, работы, посвящённые изучению общего состояния проблемы в Центрально-Азиатском регионе, как в едином географическом пространстве отсутствуют [3, 4]. Между тем страны региона и их население имеют тесные связи, в том числе отмечается активная миграция из страны в страну [14].

После распада СССР, страны Центрально-Азиатского региона в полной мере ощутили на себе последствия недостаточного потребления йода [2, 15]. Большая часть мероприятий по профилактике йододефицитных состояний была либо свёрнута, либо же проводилась в недостаточной мере. Это послужило причиной резкой вспышки неинфекционной заболеваемости щитовидной железы в регионе и ухудшения качества жизни людей [1, 7, 8]. Несмотря на различные программы по йодированию соли, разработанные и принятые правительствами стран Центральной Азии в последние десятилетия, вспышки йододефицитных состояний отмечаются время от времени в отдельных регионах среднеазиатских стран [3, 14].

В этой связи актуальным является проведение сравнительного анализа встречаемости йододефицитных состояний в Центрально-Азиатских республиках.

Цель исследования – провести сравнительный анализ частоты встречаемости и характеристик течения йододефицитных заболеваний (ЙДЗ) в Центрально-Азиатском регионе у детей и подростков.

## Методика

Изучена встречаемость заболеваний щитовидной железы, связанных с йододефицитными состояниями, за период с 2002 по 2021 гг. в Республике Таджикистан. Использовались официальные данные ежегодных отчётов Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан. Изучались дополнительные характеристики (наличие сопутствующих заболеваний, пол, возраст и т.д.), был проведён сравнительный анализ с данными других стран Центральной Азии (Узбекистан, Казахстан, Кыргызстан). Статистическая обработка и математический анализ проводились с помощью программы Statistica 8.0, Excel 2017.

## Результаты исследования и их обсуждение

Республика Узбекистан является одним из лидеров в Центральной Азии, как по населению, так и по распространённости патологии щитовидной железы. В настоящее время в Узбекистане не существует территорий, на которых население не подвергалось бы риску развития йододефицитных заболеваний щитовидной железы [7]. Согласно исследованию, после 2015 г., когда в стране была принята программа массовой профилактики йододефицитных заболеваний,

более чем у 2/3 населения страны клинические и лабораторные показатели дефицита йода обнаружены не были. Изучение основного показателя, свидетельствующего об уровне потребления йода в организме – содержание данного элемента в моче, показывает нормальные значения йодурии (100-300 мкг/л) у 77% населения [8].

Сравнивая ситуацию в Узбекистане, по распространённости зоба среди наиболее уязвимой группы населения, детей и подростков, специалисты отмечают значительный прогресс по сравнению с показателями за 1998 и за 2016 гг. Если по данным 1998 г. среди 26257 детей йододефицитные состояния были обнаружены у 72,8% обследованных (I степень зоба у 59,1%, II степень – у 13,8% обследованных детей), то в 2016 г. лишь 28,6% детей страдали данной патологией (I степень – 20,5%, II степень – 7,9%) [7, 8].

Интересные данные получены в ходе исследования, проведённого узбекскими специалистами в 2020 году [16]. Сопутствующий атеросклероз артерий был выражен у местных жителей и представителей узбекской национальной по-разному. Морфофункциональное состояние щитовидной железы, поражённых атеросклерозом сосудов и сердца имели значительно худшее состояние у лиц узбекской национальности. Это исследование подтверждает сразу два вывода, относительно заболеваемости эндемическим зобом: во-первых, наследственность и принадлежность к определённым национальным группам играет важную роль в течение заболевания, а во-вторых, наличие эндемического зоба значительно усугубляет воздействие ожирения и, соответственно атеросклероза на человеческий организм.

Подтверждением взаимного влияния патологии щитовидной железы и ожирения можно считать результаты патоморфологического исследования тканей при внезапной коронарной смерти [13]. Основываясь на результатах изучения 50 случаев, авторы делают чёткие выводы о влиянии атеросклеротических поражений коронарных артерий на снижение функции щитовидной железы.

Касательно состояния проблемы в Республике Казахстан, было отмечено, что подавляющее большинство исследований посвящено состоянию йододефицита в Западно-Казахстанской области, так как именно там патология выражена наиболее широко. Распространённость заболеваний среди детского и взрослого населения достигает 50-60% [3, 4, 10-12].

Частота встречаемости одного из главных маркеров йододефицита – тиреомегалии в Западно-Казахстанской области составляла 32,5% (2016 год), что является показателем тяжёлой ситуации [3]. Особенно печально, что такие результаты были получены в ходе продольного исследования детей в возрасте от 6 до 12 лет, контингенте, наряду с беременными женщинами, наиболее уязвимом к воздействию йододефицита.

Также были получены результаты, доказывающие влияние добычи нефти и газа на тяжесть течения йододефицитных состояний у детей [10]. Отмечено, что в регионах нефтегазовой промышленности содержание в волосах детей марганца, бора, ванадия и кремния намного выше, чем на благополучных территориях. Эти элементы могут служить конкурентами йода в формировании жизненно-важных химических связей в детском организме.

В Кыргызстане ситуация с потреблением йода населением также вызывает опасения. Несмотря на то, что по данным исследований, частота встречаемости йододефицитных состояний снизилась с 52% в 1998 г. до 5,2% в последние годы, до настоящего времени свыше 60% кыргызских семей потребляют недостаточное количество йодсодержащей соли. Продолжает вызывать серьёзные опасения низкое содержание йода в моче у беременных женщин в стране [14].

Что касается ситуации в Республике Таджикистан, то нами были проанализированы статистические данные по городу Душанбе за период с 2002 по 2021 гг. Численность обследованных, в среднем, составила  $83065 \pm 8768$ . Из них среднее количество лиц с выявленным увеличением щитовидной железы составило  $8432 \pm 2035$ .

Данные были проанализированы ретроспективно по результатам медицинских ежегодных медицинских осмотров детских садов и школ в городе Душанбе (рис. 1).

На представленном рисунке наглядно продемонстрировано, что наибольший скачок эндемического зоба у детей и подростков отмечался в 2004 году и составил 40,9%. Однако, далее происходило планомерное снижение заболеваемости эндемическим зобом в последующие десятилетия. Необходимо отметить, что за последние 5 лет (с 2017 по 2021 гг.), частота встречаемости заболевания находится на минимальном уровне, и в среднем, составляет 2,02% (доверительный интервал от 1,3 до 3,2%).

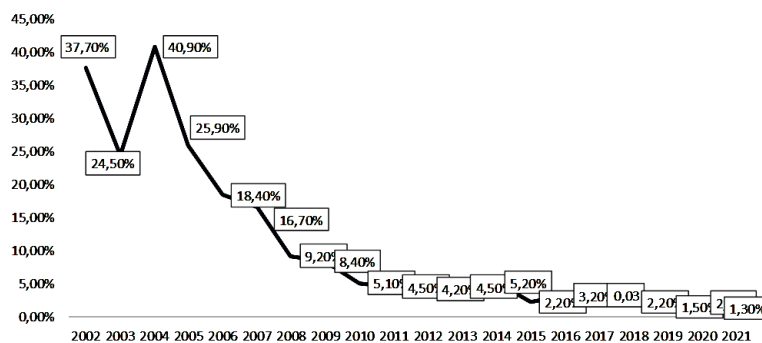


Рис. 1. Частота встречаемости эндемического зоба у детей и подростков за период с 2002 по 2021 г. в Душанбе

Таким образом, анализ распространённости йододефицитных заболеваний щитовидной железы в Центральном-Азиатском регионе выявил следующее процентное соотношение, которое представлено на рис. 2.

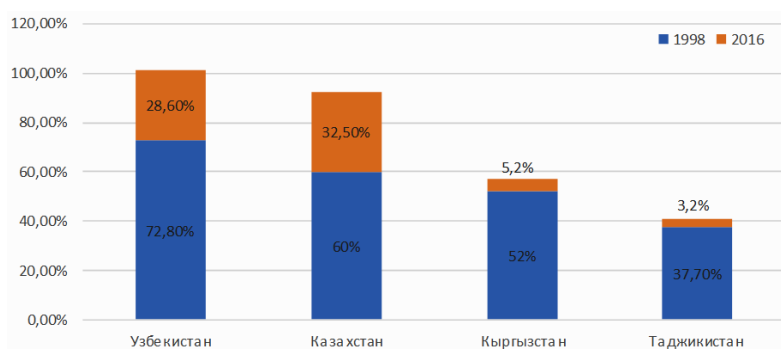


Рис. 2. Частота встречаемости йододефицитных заболеваний в Центральном-Азиатском регионе

Анализ данных рисунка свидетельствует о преобладании удельного веса йододефицитных заболеваний в республиках Казахстан и Узбекистан. Между тем в Кыргызстане и Таджикистане отмечается минимальное процентное соотношение частоты встречаемости ЙДЗ. Возможно, это связано с численностью населения в данных республиках. Как известно, наибольшая численность населения представлена в Республике Узбекистан и составляет более 35,6 млн., несмотря на то что в Республике Казахстан население в 2 раза меньше 18,7 млн. по статистическим данным на 2016 год, частота заболеваемости составила 32,5%, что на 1,1 раза (28,6%) больше, чем в Узбекистане. Население Таджикистана и Кыргызстана составляет 9,5 млн. и 6,6 млн. соответственно, поэтому отмечается лучшая динамика снижения частоты встречаемости ЙДЗ.

Однако в процессе анализа встречаемости ЙДЗ во всех Центральном-Азиатских республиках отмечается устойчивая динамика снижения частоты встречаемости ЙДЗ, что в значительной степени связано со своевременностью принятия решений по профилактике ЙДЗ на государственном уровне. Именно поэтому первой республикой, принявшей закон «О йодировании соли» была Республика Кыргызстан в 2000 г., далее Республика Таджикистан в 2002 г., Республика Казахстан в 2003 г. и Республика Узбекистан в 2007 г. Наибольшая продолжительность популяционной профилактики более 20 лет наблюдается в республиках Кыргызстан и Таджикистан именно этим можно объяснить минимальный процент частоты встречаемости ЙДЗ.

Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что несмотря на все усилия правительств стран Центральной Азии, проблема йододефицита продолжает оставаться крайне актуально для населения республик [4, 5, 7]. В связи с ежегодным увеличением лиц с ожирением на территории Республики Таджикистан, требуется проведения дополнительных клинических исследований, для выявления особенностей взаимного влияния патологии щитовидной железы и ожирения друг на друга. Дальнейшие изыскания в этом направлении должны помочь разработать оптимальные методы диагностики и лечения данной сочетанной патологии.

## Заключение

Наибольшая частота встречаемости ЙДЗ отмечается в республиках Казахстан и Узбекистан. Во всех странах Центрально-Азиатского региона проводится массовая профилактика, что привело к значительному снижению частоты встречаемости ЙДЗ среди детей и подростков. В данном регионе учтена важность ЙДЗ и своевременно приняты нормативно-правовые документы в борьбе с ними. Поэтому учитывая большую распространенность неинфекционных заболеваний, а именно сердечно-сосудистых и ожирения, которые отягощаются на фоне ЙДЗ, необходимо проведение дополнительных исследований для того, чтобы установить особенности течения сочетанной патологии и ее взаимного влияния. Инициация дальнейших исследований в этом направлении должны будут решить данную проблему.

## Литература (references)

1. Алиев С.У., Яркуллова Ю.М. Особенности течения диффузно-токсического зоба у жителей Республики Узбекистан // *Science Time*. – 2019. – № 1 (61). – С. 65-67. [Aliyev S.U., Yarkulova Yu.M. *Science Time*. *Science Time*. – 2019. – N 1 (61). – P. 65-67. (in Russian)]
2. Алимova И.Л., Романкова Т.М., Пашинская Н.Б., Нестеров Е.Г. Проблема йодного дефицита на территории Смоленской области: прошлое и настоящее // *Вестник Смоленской государственной медицинской академии*. – 2012. – Т. 11, №2. – С. 36-39. [Alimova I.L., Romankova T.M., Pashinskaya N.B., Nesterov Ye.G. *Vestnik Smolenskoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii*. *Bulletin of the Smolensk State Medical Academy*. – 2012. – V. 11, N 2. – P. 36-39. (in Russian)]
3. Батырова Г.А. и др. Распространенность тиреоэмегии в Западно-Казахстанской области по данным ультразвукового исследования щитовидной железы // *Вестник Казахского национального медицинского университета*. – 2016. – № 4. – С. 419-423. [Batyrova G.A. i dr. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta*. *Bulletin of the Kazakh National Medical University*. – 2016. – N 4. – P. 419-423. (in Russian)]
4. Батырова Г.А., Кудабаева Х.И., Базаргалиев Е.Ш. Частота зоба среди детей 6-12 лет Западно-Казахстанской области Республики Казахстан // *Актуальные вопросы современной медицины*. – 2016. – С. 46-47. [Batyrova G.A., Kudabayeva Kh.I., Bazargaliyev Ye.Sh. *Aktual'nyye voprosy sovremennoy meditsiny*. *Topical issues of modern medicine*. – 2016. – P. 46-47. (in Russian)]
5. Иноятова Н.А., Мусоев А.А., Нуриддинова Р.Т. Распространённость избыточной массы тела и ожирения среди детей и подростков на примере гг. Душанбе и Вахдат // *Здравоохранение Таджикистана*. – 2017. – № 3. – С. 79-83. [N.A. Inoyatova, A.A. Musoyev, R.T. Nuriddinova *Zdravookhraneniye Tadjikistana*. *Health of Tajikistan*. – 2017. – N 3. – P. 79-83. (in Russian)]
6. Иноятова Н.А., Самиева Ш.Т. Роль дефицита йода в развитии доброкачественных образований в щитовидной и молочных железах // *Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение биологических и медицинских наук*. – 2018. – № 4. – С. 89-95. [N.A. Inoyatova, Sh.T. Samiyeva *Izvestiya Akademii nauk Respubliki Tadjikistan. Otdeleniye biologicheskikh i meditsinskikh nauk*. *Proceedings of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Department of Biological and Medical Sciences*. – 2018. – N 4. – P. 89-95. (in Russian)]
7. Исмаилов С.И., Рашитов М.М. Прогресс в области профилактики йододефицитных заболеваний в Республике Узбекистан (1998-2016) // *Клиническая и экспериментальная тиреоидология*. – 2016. – Т. 12, № 3. – С. 20-24. [Ismailov S.I., Rashitov M.M. *Klinicheskaya i eksperimental'naya tireoidologiya*. *Clinical and experimental thyroidology*. – 2016. – V. 12, N 3. – P. 20-24. (in Russian)]
8. Исмаилов С.И., Рашитов М.М. Результаты эпидемиологических исследований распространенности йододефицитных заболеваний в Республике Узбекистан // *Международный эндокринологический журнал*. – 2017. – Т. 13, № 3. – С. 197-201. [Ismailov S. I., Rashitov M. M. *Mezhdunarodnyy endokrinologicheskiy zhurnal*. *International Journal of Endocrinology*. – 2017. – V. 13, N 3. – P. 197-201. (in Russian)]
9. Каримова М.М., Исмаилов С.И. Динамика количества и объема хирургических операций узловых форм зоба в условиях йодообеспеченности (1984-1990) и йододефицита (1999-2005) в Узбекистане // *Вестник современной клинической медицины*. – 2019. – Т. 12, № 6. – С. 28-33. [Karimova M.M., Ismailov S.I. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny*. *Bulletin of modern clinical medicine*. – 2019. – V. 12, N 6. – P. 28-33. (in Russian)]
10. Кудабаева Х.И. и др. Роль дисбаланса микроэлементов в развитии эндемического зоба у школьников нефтегазоносных районов Западного региона Республики Казахстан // *Микроэлементы в медицине*. –

2016. – Т. 17, № 2. – С. 36-44. [Kh.I. Kudabayeva i dr. *Mikroelementy v meditsine*. Microelements in medicine. – 2016. – V. 17. – N 2. – P. 36-44. (in Russian)]
11. Кудабаяева Х.И. и др. Оценка йодообеспечения населения Западного Казахстана по данным йодурии // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 3. – С. 251-254. [Kudabayeva Kh.I. i dr. *Gigiyena i sanitariya*. Hygiene and sanitation. – 2016. – V. 95, N 3. – P. 251-254. (in Russian)]
12. Нуфтиева А.И. и др. Оценка содержания йода в пищевой соли, употребляемой населением в Западном регионе Казахстана // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2017. – № 3. – С. 376-379. [Nuftiyeva A. I. i dr. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta*. Bulletin of the Kazakh National Medical University. – 2017. – N 3. – P. 376-379. (in Russian)]
13. Саиджанова Ф.Л., Раззаков Б.Ю., Маматалиева М.А., Асранов С.А. Морфометрические параметры сердца при внезапной коронарной смерти в эндемических очагах зоба // Архив исследований. – 2021. – №7. – С. 370-375. [Saidzhanova F.L., Razzakov B.Yu., Mamataliyeva M.A., Asranov S.A. *Arkhiv issledovaniy*. Research archive. – 2021. – N 7. – P.370 -375. (in Russian)]
14. Султаналиева Р.Б., Бейшекеева Г.И., Герасимов Г.А. Оценка обеспечения питания йодом беременных и кормящих женщин в Кыргызстане // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2016. – Т.12, №1. – С. 34-37. [Sultanaliyeva R.B., Beyshekeyeva G.I., Gerasimov G.A. *Klinicheskaya i eksperimental'naya tireoidologiya*. Clinical and experimental thyroidology. – 2016. – V. 12, N 1. – P. 34-37. (in Russian)]
15. Федак И.Р., Трошина Е.А. Проблема дефицита йода в Российской Федерации и пути ее решения в ряде стран мира. Проблемы Эндокринологии. – 2007. – № 53(5). – С. 40-48. [Fedak I.R., Troshina Ye.A. *Problema defitsita yoda v Rossiyskoy Federatsii i puti yeye resheniya v rade stran mira*. Problemy *Endokrinologii*. Problems of Endocrinology. – 2007. – N 53(5). – P. 40-48. (in Russian)]
16. Шакиров С.А., Маматалиев А.Р., Турсунов Б.К. Развитие атеросклероза в эндемических очагах зоба Ферганской долине // Экономика и социум. – 2020. – № 7. – С. 511-518. [Shakirov S.A., Mamataliyev A.R., Tursunov B.K. *Ekonomika i sotsium*. Economics and society. – 2020. – N 7. – P. 511-518. (in Russian)]

### Информация об авторах

Самиева Шахноза Тимуровна – врач-эндокринолог Медицинского центра Исполнительного аппарата Президента РТ, соискатель кафедры эндокринологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино. E-mail: shaha4ka-92@mail.ru

Иноятова Нигина Азизовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндокринологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино. E-mail: diabet\_rda@mail.ru

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.