

ИСМАИЛОВ С.И., КАРИМОВА М.М., АБДУРАЗЗАКОВА Д.С., РАШИТОВ М.М.,
КУЛИМБЕТОВ М.Т., ЮЛДАШЕВА Ф.З.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии МЗ РУз,
г. Ташкент, Узбекистан

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЙОДОДЕФИЦИТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Резюме. Несмотря на проводимые мероприятия, направленные на ликвидацию йодной недостаточности, Республика Узбекистан остается зоной высокой распространенности йододефицитных заболеваний (ЙДЗ). В результате проведенных эпидемиологических исследований выяснено, что распространенность эндемического зоба среди детей в стране составляла 71 % в 1998 г. и 63 % в 2004 г. Динамика снижения йодного дефицита была связана с активной работой по ликвидации йододефицитных заболеваний — это обеспечение йодирующими установками и йодатом калия соледобывающих и солеперерабатывающих предприятий, проведение широкомасштабных санитарно-просветительских мероприятий среди различных слоев населения, на государственных предприятиях и в частном секторе, проведение регулярного мониторинга содержания йода в соли и моче. В мае 2007 г. был принят Закон РУз «О профилактике йододефицитных заболеваний». В настоящей работе приводится анализ ЙДЗ в Ферганской области согласно рекомендациям ВОЗ. Выявлено, что распространенность эндемического зоба снизилась до 39,9 % в 2010 году. Таким образом, выяснено, что распространенность ЙДЗ в Ферганской области в динамике снижается, хотя и остается довольно высокой.

Ключевые слова: йододефицитные состояния, эндемический зоб, йодат калия, щитовидная железа.

По данным ВОЗ, из-за дефицита йода у 1,5 миллиарда жителей Земли существует риск развития йододефицитных заболеваний (ЙДЗ), у 740 миллионов выявлен эндемический зоб (ЭЗ), а у 11 миллионов имеется выраженная умственная отсталость с клиническими проявлениями эндемического кретинизма [1–7]. За последние 19 лет в Республике Узбекистан (РУз) отмечен значительный рост заболеваний, связанных с недостаточным потреблением йода. Сотрудниками РСНПМЦЭ МЗ РУз дважды, в 1998 и 2004 гг., были проведены эпидемиологические исследования для оценки тяжести дефицита йода в РУз по методу случайной выборки [8, 9], которые показали, что в Ферганской области имеется йодный дефицит тяжелой степени. В 1998 г. распространенность ЭЗ среди детей составляла 69,8 %. Через 5 лет, в 2004 году, по результатам эпидемиологических исследований установлено, что распространенность ЭЗ среди детей составила 59,8 %.

Несмотря на проводимые мероприятия, направленные на ликвидацию йодной недостаточности в стране (обеспечение йодирующими установками и йодатом калия соледобывающих и солеперерабатывающих предприятий, проведение широкомасштабных санитарно-просветительских мероприятий среди различных слоев населения, на государственных предприятиях и в частном секторе, проведение регулярного мониторинга со-

держания йода в соли и моче и др.), РУз остается зоной высокой распространенности ЙДЗ.

Цель исследования — изучение распространенности ЙДЗ среди населения Ферганской области Республики Узбекистан.

Материалы и методы исследования

ВОЗ определила ряд параметров, по которым следует оценивать выраженность йодного дефицита. Это распространенность зоба в популяции (клинический показатель) и уровень выделения йода с мочой (биохимический показатель). Степень выраженности йодного дефицита определяется распространенностью увеличения щитовидной железы (ЩЖ) в популяции. Йодный дефицит присутствует в том случае, если частота ЭЗ в популяции детей младшего и среднего школьного возраста превышает 5 %.

С целью изучения распространенности ЙДЗ среди школьников Ферганской области было проведено эпидемиологическое исследование, которое предусматривало осмотр 6 школ (случайная выборка), из них 3 — в сельской местности, 3 — в городах области (Фергана, Маргилан, Коканд), Ферганском, Дангарском и в Ташлакском районах. Для проведения количественной оценки содержания йода было собрано 180 проб мочи (школьники 6–15 лет) и 180 проб соли, на уровне потребления, из региона (соответственно по 30 проб в каждой школе).

Критериями оценки степени тяжести ЙДЗ были выбраны критерии, разработанные экспертами ВОЗ (табл. 1).

Общее количество обследованных детей составило 4504. Степень увеличения ЩЖ определяли по классификации ВОЗ при помощи пальпации: 0 — ЩЖ не увеличена, I степень и II степень увеличения.

Полученные результаты по определению йодурии в области сгруппированы согласно концентрации йода в моче: < 20 мкг/л соответствует тяжелой степени йодного дефицита, 20–49,9 мкг/л соответствует средней степени тяжести, 50–99,9 мкг/л соответствует легкой степени тяжести, 100–300 мкг/л соответствует норме.

Данные содержания йода в пищевой соли, собранной по всей области, были распределены на 3 группы соответственно количеству йодата калия в соли, то есть соль, содержащая 0–4,9 мкг/г йодата калия (нейодированная соль), соль, содержащая 5–14,9 мкг/г йодата калия (недостаточно йодированная пищевая соль) и пищевая соль, содержащая 15,0–55 мкг/г йодата калия (нормально йодированная соль).

Для определения концентрации йода в моче применялась методика Nawschinek O. et al., усовершенствованная Б.П. Мищенко и др. [10]. Для измерения содержания йода в соли применялась методика, основанная на реак-

ции диспропорционирования между йодидом и йодатом в кислой среде, в результате чего образуется свободный йод, и его титровании раствором тиосульфата натрия.

Полученные данные были статистически обработаны с помощью пакета программ MS Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Эпидемиологические исследования распространенности ЭЗ в Ферганской области показали, что диффузный зоб I степени диагностирован у 36,6 % (1648 детей), диффузный зоб II степени диагностирован у 3,3 % (149 детей) обследованных. Распространенность ЭЗ составляет 39,9 % (1797 детей) (табл. 2).

Результаты определения йодурии среди репрезентативной группы населения Ферганской области показали, что из 180 образцов мочи (100 %), собранных в 6 школах, в 4 образцах (2,2 %) концентрация йода была менее 20 мкг/л, в 8 образцах (4,5 %) концентрация йода была в пределах 20–49,9 мкг/л, в 58 образцах (32,2 %) — 50–99,9 мкг/л и в 110 образцах (61,1 %) концентрация йода была в пределах нормы — более 100 мкг/л (табл. 3).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у 38,9 % детей имеется дефицит йода легкой и средней степени тяжести.

Таблица 1. Критерии оценки степени тяжести ЙДЗ

Показатели	Популяция	Легкая	Средняя	Тяжелая
Зоб (%)	Школьники	5–19,9	20–29,9	30
Объем щитовидной железы (%)	Школьники	5–19,9	20–29,9	30
Уровень йода в моче (мкг/л)	Школьники	50–99	20–49	20

Таблица 2. Распространенность диффузного зоба среди школьников Ферганской области

Район	Количество обследованных	Диффузный зоб		
		I степень, n (%)	II степень, n (%)	Итого, n (%)
г. Фергана	743	290 (39)	22 (3)	312 (42)
Ферганский район	721	281 (39)	29 (4)	310 (43)
г. Маргилан	713	285 (40)	29 (4)	314 (44)
Дангариский район	882	291 (33)	26 (3)	318 (36)
г. Коканд	729	247 (34)	15 (2)	262 (36)
Ташлакский район	716	243 (34)	29 (4)	272 (38)
Итого	4504	1648 (36,6)	149 (3,3)	1797 (39,9)

Таблица 3. Результаты определения йодурии по Ферганской области

№	Концентрация йода в моче (медиана, мкг/л)	Выраженность дефицита йода	Количество человек	Процентное соотношение
1	Менее 20	Тяжелый дефицит йода	4	2,2
2	20–49	Дефицит йода средней тяжести	8	4,5
3	50–99	Легкий дефицит йода	58	32,2
4	Более 100	Оптимальный уровень потребления йода	110	61,1
Итого			180	100

Таблица 4. Уровень йодирования пищевой соли на стадии потребления по Ферганской области

Количество образцов	В том числе количество образцов и их доля (%) по градиенту изменения содержания йода в соли (мкг/г)		
	Нейодированная соль	Недостаточно йодированная соль	Нормально йодированная соль
	0,0–4,9	5,0–14,9	15–55
180	9 (5,0)	53 (29,4)	118 (65,6)

Определение содержания йода в пищевой соли в Ферганской области показало, что на стадии потребления в домохозяйствах из 180 исследованных образцов в 9 (5 %) йод не обнаружен. В 53 (29,4 %) образцах соль была недостаточно йодирована. В 118 образцах (65,6 %) соли содержание йода соответствовало стандартам ГОСТ (15–55 мкг/г) (табл. 4).

Таким образом, в домохозяйствах 34,4 % пищевой соли не соответствовало стандартам ГОСТ.

Известно, что йод необходим для синтеза гормонов ЩЖ, без которых невозможен нормальный рост и развитие человеческого организма, в первую очередь формирование мозга, во внутриутробный и ранний постнатальный период. Даже умеренное снижение уровня тиреоидных гормонов в крови, вследствие недостаточного поступления йода, может приводить к необратимым нарушениям функции мозга ребенка, ведущим к более или менее выраженной умственной отсталости.

В Республике Узбекистан в 1998 году были проведены эпидемиологические исследования по изучению распространенности ЙДЗ по всем регионам страны, в том числе и в Ферганской области. В общей сложности в 14 регионах обследовано свыше 36 368 человек. В Ферганской области — 3392 человека: детей — 1869, взрослых — 1523. В 2004 году — всего 4115, взрослых — 2010, детей — 2105. Отбор исследуемых лиц проводился согласно рекомендациям ВОЗ методом случайной выборки в 1998 и 2004 гг. В каждой области были выбраны северная, южная, восточная и западная зоны.

Результаты исследования показали, что распространенность диффузного зоба I степени составила 63 %, диффузного зоба II степени — 8 %. Итого частота зоба I и II степени достигла 71 %. Содержание йода в моче составляло < 20 мкг/л у 96,1 % обследованных, у 3,9 % — 20–50 мкг/л.

В 1998 году доля употребляемой нейодированной соли составила 91,7 %, и только в 8,3 % пищевой соли содержалось 0,1–42 мкг/г йода. Как видим, практически все население употребляло нейодированную соль. Степень тяжести ЙДЗ оценивалась как крайне высокая.

В 2004 году сотрудниками РСНПМЦЭ были вновь проведены эпидемиологические исследования для мониторинга ЙДЗ. В Ферганской области всего обследовано 4115 лиц: взрослых — 2010, детей — 2105. Распространенность эндемического зоба среди детского населения составила 63 %.

В Ферганской области обследовано всего 165 образцов. На стадии потребления из 139 (100 %) не обнаружено образцов с достаточным уровнем йодирования. Недостаточный уровень йодирования определен в 92 образцах (66,2 %), недопустимый уровень — в 47 (33,8 %). Стадия реализации — нормальный уровень йодирования не определен ни в одном образце, недостаточный уровень — 15 (67,7 %), недопустимый уровень — 11 (42,3 %).

При анализе йода в моче (n = 121) выяснено, что йодурия < 20 мкг/л была в 23,1 % проб, йодурия 20–49,9 мкг/л — в 12,4 %, йодурия 50–99,9 мкг/л — в 19 %, йодурия 100–300 мкг/л — в 45,5 % проб.

В 2010 г. мониторинг ЙДЗ показал, что распространенность ЭЗ в Ферганской области составила 39,9 %, что говорит о динамичном снижении по сравнению с 1998 и 2004 гг., хотя степень тяжести ДЙ остается тяжелой.

Анализ йодурии в 2010 г. показал, что оптимальное потребление йода обнаружено у 61,1 % исследуемых лиц, в противоположность, 1998 и 2004 г. 100 % недостаточное потребление и 45,5 % — оптимальное, соответственно.

При исследовании содержания йода в пищевой соли на уровне потребления в Ферганской области в 2010 г. отсутствие йода выявлено в 5 % образцов, недостаточное содержание йода — в 29,4 % и в 65,5 % образцов содержание йода в соли было оптимальным. При сравнении с эпидемиологическими данными 1998 и 2004 гг. было выявлено, что население в 1998 г. потребляло нейодированную соль, а в 2004-м — в 66,2 % образцов соль была йодирована.

Благодаря мерам, предпринятым правительством Республики Узбекистан, Министерством здравоохранения — принятию ГОСТа по производству пищевой йодированной соли, Государственной программы (2005–2009 гг.) и Закона РУз «О профилактике йододефицитных заболеваний» (4.05.2007 г.) при технической поддержке ЮНИСЕФ, а также серьезным усилиям предприятий соляной промышленности, получившим помощь от ЮНИСЕФ для реконструкции оборудования по обогащению соли йодом и контролю ее качества, производство качественной йодированной соли за последние 13 лет возросло. Однако это количество покрывает только половину 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 Ферганской области уменьшился, однако степень тяжести остается высокой, поэтому необходимы дополнительные усилия для решения

этой проблемы. Мы считаем, что для успешной ликвидации дефицита йода как в данном регионе, так и в стране в целом принципиальное значение имеет создание и внедрение региональных программ по реализации Закона РУз «О профилактике йододефицитных заболеваний в РУз», который был принят в 2007 году. 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. Важное значение имеет также регулярное проведение мониторинга йодирования пищевой соли на трех уровнях совместно с работниками СЭС, обществами защиты прав потребителей, а также изучение распространенности ЙДЗ силами эндокринологов, врачей общей практики на местах. Большое значение имеет информационно-разъяснительная работа среди различных слоев населения.

Выводы

1. Отмечается уменьшение распространенности эндемического зоба в динамике с 71 % в 1998 году до 39,9 % в 2010 году.

2. Несмотря на проводимые органами здравоохранения, правительством активные мероприятия, степень тяжести ЙДЗ в Ферганской области остается высокой.

3. Причина тяжести йододефицитных состояний связана с наличием на рынке Узбекистана нейодированной пищевой соли, а также низким качеством производимой пищевой соли.

4. Необходимо усилить работу по ликвидации йододефицитных состояний, улучшить условия производства соли, наладить внутренний и внешний лабораторный контроль за качеством производимой пищевой йодированной соли, предотвратить поступление на рынок некачественной пищевой соли.

Список литературы

1. Prefell E.A., Dunn J.T. Iodine deficiency disorders in the Americas // *The prevention and Control of iodine Deficiency Disorders* / Ed. by B. Hetzer, J.T. Dunn and J.B. Stanbury. — Amsterdam; New-York; Oxford., 1987. — P. 237-247.
2. Pretell E.A., Dunn J.T. IDD in Latin America // *Oxford University Press*. — 1994. — P. 206-212.
3. Verster A. Iodine deficiency. What it is and how to prevent it. — *WHO-Alexandria, Egypt, 1995*.
4. Nauman J., Glinoe D. et al. The thyroid and iodine // *European Thyroid Symposium*. — Warsaw, 1996.
5. Delange F., Gutekunst R. Iodine deficiency disorders in eastern Europe // *Report on behalf of ICC IDD.UNISEF, 2991*. — V. 110.
6. Gutekunst R., Delange F. Iodine deficiency disorders in Europe // *Oxford University Press*. — 1994. — P. 199-205.
7. Dunn J.T. Iodine deficiency and thyroid function // *The thyroid and iodine. Merck European Thyroid Symposium*. — Warsaw, 1996. — P. 1-6.
8. Исмаилов С.И., Нугманова Л.Б., Расулов С.Ф., Ибрагимов Т.К. Йододефицитные состояния в Узбекистане и пути их ликвидации // *Вестник врача общей практики*. — 2001. — № 2 (18). — С. 6-10.

Получено 12.01.12 □

Исмаилов С.И., Каримова М.М., Абдуразакова Д.С., Рашитов М.М., Кулиббетов М.Т., Юлдашева Ф.З.
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии МОЗ РУз, м. Ташкент, Узбекистан

РЕЗУЛЬТАТИ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОШИРЕНОСТІ ЙОДОДЕФІЦИТНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ФЕРГАНСЬКІЙ ОБЛАСТІ РЕСПУБЛІКИ УЗБЕКІСТАН

Резюме. Незважаючи на проведені заходи, спрямовані на ліквідацію йодної недостатності, Республіка Узбекистан залишається зоною високої поширеності йододефіцитних захворювань (ЙДЗ). У результаті проведених епідеміологічних досліджень з'ясовано, що поширеність ендемічного зоба серед дітей у країні становила 71 % в 1998 р. і 63 % в 2004 р. Динаміка зниження йодного дефіциту була пов'язана з активною роботою з ліквідації йододефіцитних захворювань — це забезпечення йодуючими установками і йодатом калію солевидобувних і солепереробних підприємств, проведення широкомасштабних санітарно-просвітницьких заходів серед різних верств населення, на державних підприємствах і в приватному секторі, проведення регулярного моніторингу вмісту йоду в солі й сечі. У травні 2007 р. був прийнятий Закон РУз «Про профілактику йододефіцитних захворювань». У даній роботі наводиться аналіз ЙДЗ у Ферганській області відповідно до рекомендацій ВОЗ. Виявлено, що поширеність ендемічного зоба знизилася до 39,9 % в 2010 році. Таким чином, з'ясовано, що поширеність ЙДЗ у Ферганській області в динаміці знижується, хоча й залишається досить високою.

Ключові слова: йододефіцитні стани, ендемічний зоб, йодат калію, щитоподібна залоза.

Ismailov S.I., Karimova M.M., Abdurazzakova D.S., Rashitov M.M., Kulimbetov M.T., Yuldasheva F.Z.
Republican Specialized Research and Practice Medical Center of Endocrinology of MPH of RUz

RESULTS OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEYS OF IODINE DEFICIENCY DISORDERS PREVALENCE IN FERGANA REGION OF REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Summary. In spite of extant programs aimed to liquidation of iodine deficiency, Republic of Uzbekistan still remains the zone of high prevalence of iodine deficiency disorders (IDD). Due to epidemiological surveys it has been defined that prevalence of endemic goiter among children in the country is 71 % in 1998 and 63 % in 2004. Dynamics of iodine deficiency decrease was associated with active work on liquidation of iodine deficiency disorders — provision of salt-mining and salt processing plants with iodizing equipment and potassium iodate, conducting of large-scale community health measures among different strata of the population, on public enterprises and in private sector, carrying out of regular monitoring of iodine content in salt and urine. In May 2007 there was passed the law of Republic of Uzbekistan «About prevention of iodine deficiency disorders». In this work there was carried out the analysis of IDD in Fergana region according to WHO recommendations. It was revealed that prevalence of endemic goiter has been reduced to 39.9 % in 2010. Thus it was defined that prevalence of IDD in Fergana region decreases in dynamics although still remains rather high.

Key words: iodine deficiency disorders, endemic goiter, potassium iodate, thyroid gland.