

УДК 616.441:[546. 33'131:645.15]

СТРУКТУРА ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ В РЕГИОНЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЙОДИРОВАННОЙ СОЛИ И ГЕОХИМИЧЕСКОЙ МОЗАИЧНОСТИ ЛАНДШАФТОВ

И.В. Яблонская¹, В.Б. Масыкин², Р.М. Беридзе³, С.В. Жаворонок⁴, А.Н. Стожаров⁵

^{1,2} кандидат биологических наук, доцент кафедры общей гигиены,
экологии и радиационной медицины, ³ студент 5 курса

⁴ доктор медицинских наук, профессор кафедры инфекционных болезней,

⁵ доктор биологических наук, профессор кафедры радиационной медицины и экологии

¹⁻³ Гомельский государственный медицинский университет,

^{4,5} Белорусский государственный медицинский университет (Минск), Республика Беларусь

Аннотация. Изменение структуры йод-ассоциируемой тиреоидной патологии в регионе с геохимически обусловленной мозаичностью йодных ландшафтов (Гомельская область, Беларусь) при проведении программы устранения йодной недостаточности с использованием йодированной соли стали причиной изучения влияния йода, поступающего с солью на распространённость различных форм йод-ассоциированных заболеваний щитовидной железы. Проведённый анализ официальных статистических данных содержания и стойкости добавок йода в используемой соли, показателей первичной и общей заболеваемости различными формами йод-ассоциируемой тиреоидной патологии (1985 – 2018 гг.) позволил выявить корреляционную зависимость изменения структуры тиреоидной патологии и избыточностью поступления йода с солью. Установить значимость адекватного поступления йода с солью для населения, проживающего в условиях геохимически обусловленной мозаичности йодных ландшафтов.

Ключевые слова: геохимическая мозаичность, йодированная соль, избыточность, структура, йод-ассоциированные заболевания.

Дефицит йода – природный феномен и может быть компенсирован рациональным использованием корректирующих добавок микроэлемента в питании населения. При этом, поступление йода в организм, как и других микронутриентов, должно находиться в пределах безопасных и адекватных уровней потребления. Адекватное обеспечение микроэлементом сопровождается снижением распространённости простого нетоксического зоба. Избыточное же его поступление вызывает рост в популяции числа трудно устранимых заболеваний, таких как аутоиммунный тиреоидит (АИТ), узловой зоб, рак щитовидной железы [3]. В силу этого, программы по ликвидации геохимически обусловленного йододефицита включают первоначальное обследование региона, установление степени йодной недостаточности, определение необходимого для её устранения количества микроэлемента. При этом эффективность программы основывается на постоянном мониторинге качества и количества йодированной соли, потребляемой населением. Успешность проводимых мероприятий определяется снижением распространённости выявляемой тиреоидной патологии. При всей кажущейся простоте коррекции дефицита микроэлемента, более 30 стран, использующих йодированную соль испытывают профицит йода в питании населения, что определяется, высоким иди мозаичным содержанием микроэлемента в природной среде и в продуктах питания, или количественным превышением его содержания в используемой соли, не соответствующим экологическим особенностям региона и физиологическим потребностям населения. Это неизбежно приводит к изменению структуры выявляемой тиреоидной патологии за счет роста

числа йод-ассоциированных форм заболеваний щитовидной железы [1, 7, 8]. Такие изменения структуры тиреоидной патологии отмечаются в настоящее время в Гомельской области Беларуси. Мозаичность йодных ландшафтов, преимущественно легкой степени йодной недостаточности, выявленной у населения, определялись уже в 1997 г., при первоначальном обследовании региона [6, 8]. Использование соли, с массовой долей йода 41 ± 15 мг/кг, превышающей норму рекомендуемую ВОЗ ($N 28 - 33$ мг/кг [9]), содержащей стойкую корректирующую добавку йодата калия, используемой в 100 % домашних хозяйствах, в среднем 6,7 г/сут. уже к 2005 г. значительно повысили поступление йода в пищевые рационы и организм жителей области, устранив дефицит йода в питании [4]. При этом, выявлялись прямые корреляционные связи от средней до сильной, между количеством йод-ассоциируемых заболеваний щитовидной железы и уровнем потребления йода с солью. Для аутоиммунного тиреоидита коэффициент корреляции составил $r = 0,30$, для узлового зоба $r = 0,43$, для диффузного зоба $r = 0,71$ [5]. Проводимые в последующем исследования 2016 – 2019 гг., с использованием эколого-гигиенических методов диагностики этиологии тиреоидной патологии выявляемой в регионе, на основании данных официальной статистической отчетности Гомельского областного эндокринологического диспансера и Министерства Здравоохранения Республики Беларусь о первичной заболеваемости различными формами заболеваний щитовидной железы зарегистрированной в области за период 1996 – 2017 гг., данных лабораторных исследований содержания йода в пищевой поваренной соли, используемой в периоде 1985 – 2016 гг, позволили установить, что первичная заболеваемость тиреоидной патологией традиционно связываемая с йодо-дефицитностью природной среды снизилась при использовании соли с массовой долей йода $30 - 40$ мг/кг, содержащей йодид калия. При использовании с 2001 г соли с массовой долей йода 41 ± 15 мг/кг, содержащей йодат калия уровень профицитных форм патологии щитовидной железы вырос уже к 2005 г. и к 2018 г. составил 59,2 % в структуре общей заболеваемости. Помимо этого, изменилась структура выявляемой патологии. Если на фоне установленной в 1996 году йодной недостаточности удельный вес узлового зоба составлял 17 %, то в условиях устранённого йододефицита, он вырос до 23 %. Заболеваемость населения аутоиммунным тиреоидитом к 2018 году так же значительно возросла, составив в структуре первичной патологии 16 % против 5,1 % в 1996 году. Отмечается рост удельного веса показателей заболеваемости раком щитовидной железы. Если в 1996 году удельный вес этой формы тиреоидной патологии в структуре первичной заболеваемости составлял 1 %, то к 2018 году – он составил 3,2 %. В силу того, что рост йод-ассоциируемых заболеваний щитовидной железы начинается после 2 – 3 лет избыточности микроэлемента в питании населения, нами были рассмотрены показатели выявляемых в регионе форм тиреоидной патологии в динамике с 1996 по 2017 годы, т.е. на протяжении всего периода проведения в области коррекции микронутриентной обеспеченности. Проведённый эколого-гигиенический анализ полученных данных позволяет сделать вывод об осуществимости быстрого устранения дефицита микроэлемента в регионах с легкой степенью йодной недостаточности и геохимической ландшафтной мозаичности.

Использование йодированной соли, обеспечивающей потребление микроэлемента, превышающее физиологические потребности населения формирует профицитный йодный статус, этиологию преобладающих форм заболеваний щитовидной железы и изменяет структуру тиреоидной патологии в регионе.

Проведение коррекции йодного статуса в регионах с геохимической ландшафтной мозаичностью требует оптимального содержания йода в соли, внедрения в медицинскую практику лабораторного контроля содержания йода в пищевых продуктах и индивидуальных показателей йодной обеспеченности (йодурии) в референтных группах населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андриюков, В.Б. Избыток йода в организме – экологический фактор риска развития аутоиммунных заболеваний щитовидной железы? / В.Б. Андриюков, Т.А. Гвозденко, Н.Б. Демьяненко // Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2 (60). – 2015. – С. 6–7.
2. Аринчин, А.Н. Зобная эндемия и йодная недостаточность у детей и подростков Республики Беларусь (результаты совместного международного исследования) / А.Н. Аринчин, М. Гембицкий, С.В. Петренко и др. // Здоровоохранение. – 2000. – № 11. – С. 25–30.
3. Маннар, М.Г. Йодирование соли для ликвидации йодной недостаточности (руководство для производителей соли и руководителей программ йодной профилактики) / М.Г. Маннар, Д. Данн. – М.: 1995. – 185 с.
4. Мохорт, Т.В. Проблемы йодной обеспеченности в Республике Беларусь: результаты внедрения стратегии ликвидации йодного дефицита / Т.В. Мохорт, Н.Д. Коломиец, С.В. Петренко и др. // Международный эндокринологический журнал. – 2016. – № 1. – С. 11 – 19.
5. Яблонская, И.В. Гигиеническая оценка эффективности устранения йододефицита в Гомельской области / И.В. Яблонская, С.В. Жаворонок, А.Н. Стожаров // Медицинский журнал. – 2017. – № 4. – С. 158–160.
6. Яблонская, И.В. Эколого-гигиеническая характеристика геоландшафта и йодная обеспеченность населения Гомельской области / И. В. Яблонская, В. Н. Бортновский // Актуальные проблемы щитовидной железы. – Гомель, 2005. – С. 178.
7. Bravermann, L. Iodine induced thyroid disease / L. Bravermann // AMA. – 1990. – Vol. 17. – P. 29–33.
8. Champion, B. Critical role of iodization for T-cell recognition of thyroglobulin in experimental urine thyroid autoimmunity / B. Champion, et al. / J. Immunol. – 1987. – Vol. 139. – P. 3665–3670.
9. Fortification of food grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. – WHO, 2015.

Материал поступил в редакцию 28.06.19

THE STRUCTURE OF THYROID PATHOLOGY IN THE REGION OF USE OF IODIZED SALT AND GEOCHEMICAL PATCHINESS OF LANDSCAPES

I.V. Yablonskaya¹, V.B. Masyakin², R.M. Beridze³, S.V. Zhavoronok⁴, A.N. Stozharov⁵

^{1, 2} Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
of General Hygiene, Ecology and Radiation Medicine,

³ The 5th year Student, ⁴ Doctor of Medical Sciences, Professor
of the Department of Infectious Diseases,

⁵ Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Radiation Medicine and Ecology

¹⁻³ Gomel State Medical University,

^{4, 5} Belarusian State Medical University (Minsk), the Republic of Belarus

Abstract. *Changes in the structure of iodine-associated thyroid pathology in the region with geochemically caused mosaic iodine landscapes (Gomel region, Belarus) during the program of elimination of iodine deficiency using iodized salt were the reason for studying the effect of iodine coming with salt on the prevalence of various forms of iodine-associated thyroid diseases. The analysis of official statistical data on the content and persistence of iodine additives in the salt used, indicators of primary and General morbidity of various forms of iodine-associated thyroid disease (1985 – 2018) revealed the correlation of changes in the structure of thyroid disease and excess iodine intake with salt. This made it possible to establish the importance of adequate intake of iodine and salt for the population living in geochemically conditioned mosaic iodine landscapes.*

Keywords: *geochemical mosaic, iodized salt, redundancy, structure, iodine-associated diseases.*