

УДК 616.441-07-084(476)

<https://doi.org/10.51523/2708-6011.2023-20-4-16>



Роль медицинских и организационных мероприятий в повышении качества раннего выявления и диспансеризации аутоиммунного тиреоидита у населения Республики Беларусь

Л. И. Данилова¹, В. А. Рожко², И. В. Веялкин², С. Н. Никонович², Т. М. Шаршакова³

¹Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

²Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Беларусь

³Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

Резюме

Цель исследования. Оценить роль медицинских и организационных мероприятий в повышении качества раннего выявления и диспансеризации аутоиммунного тиреоидита у населения Республики Беларусь.

Материалы и методы. В работе проанализированы данные популяционной статистики и Государственного регистра лиц, пострадавших в результате катастрофы на ЧАЭС и других аварий, о случаях заболеваний тиреоидной патологией, а также амбулаторных карт пациентов. Использованы эпидемиологические, статистические и социологические методы.

Результаты. Было отмечено, что в клинической практике встречаются разные клинико-лабораторные варианты аутоиммунного тиреоидита (АИТ). Субклинический АИТ с сонографическими признаками заболевания, но без диагностических концентраций антител к тиреоидной пероксидазе (АТ/ТПО) и нарушений ее функции регистрируется в 14,1 (6,0–24,4) %. АИТ с диагностическими концентрациями аутоантител к АТ/ТПО, с сохраненной функцией щитовидной железы (ЩЖ) или гипотиреозом имеет место у 22,5 (13,5–34,0) % субъектов когорты. Частота сочетания АИТ с узловыми новообразованиями ЩЖ возрастала к 4-му этапу скрининга и достигла 20,7 (11,2–33,4) %.

Проанализированы причины разных подходов к диагностике и предложены меры по совершенствованию организационных и медицинских мероприятий по раннему выявлению и диспансеризации пациентов с АИТ: выделены группы лиц повышенного риска развития АИТ и первичного гипотиреоза (ПГТ), разработан алгоритм раннего выявления и диспансеризации и т. д.

Заключение. При принятии решения об улучшении качества медицинской помощи населению Республики Беларусь по раннему выявлению и диспансеризации пациентов с АИТ следует учитывать своевременность проведения изучения тиреоидного статуса у населения, соблюдение сроков динамического наблюдения для лиц повышенного риска развития АИТ и ПГТ, особенности клинико-лабораторных вариантов течения АИТ.

Ключевые слова: эпидемиология, аутоиммунный тиреоидит, первичный гипотиреоз, организационно-медицинские мероприятия

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочитали и одобрили финальную версию для публикации.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Данилова ЛИ, Рожко ВА, Веялкин ИВ, Никонович СН, Шаршакова ТМ. Роль медицинских и организационных мероприятий в повышении качества раннего выявления и диспансеризации аутоиммунного тиреоидита у населения Республики Беларусь. *Проблемы здоровья и экологии.* 2023;20(4):129–137. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2023-20-4-16>

The role of medical and organizational measures in improving the quality of early detection and clinical examination of autoimmune thyroiditis among the population of the Republic of Belarus

Larisa I. Danilova¹, Valentin A. Rozhko², Ilya V. Veyalkin², Siarhey N. Nikanovich², Tamara M. Sharshakova³

¹*Institute for Advanced Training and Retraining of Medical Personnel of the Educational Institution "Belarusian State Medical University", Minsk, Belarus*

²*Republican Research Centre for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus*

³*Gomel State Medical University, Gomel, Belarus*

Abstract

Objective. To evaluate the role of medical and organizational measures in improving the quality of early detection and medical examination of autoimmune thyroiditis in the population of the Republic of Belarus.

Materials and methods. The data of population statistics and the State register of persons affected by the Chernobyl catastrophe and other accidents on cases of thyroid pathology, as well as outpatient records of patients were analyzed. Epidemiological, statistical and sociological methods were used.

Results. It was noted that different clinical and laboratory variants of autoimmune thyroiditis (AIT) are encountered in clinical practice. Subclinical AIT with sonographic signs of the disease but without diagnostic concentrations of antibodies to thyroid peroxidase (AB/TPO) and disturbances of its function is registered in 14.1 (6.0-24.4) %. AIT with diagnostic concentrations of autoantibodies to AB/TPO, with preserved thyroid function or hypothyroidism occurs in 22.5 (13.5-34.0) % of the cohort subjects. The frequency of combining AIT with nodular neoplasms of the thyroid increased by the 4th stage of screening and reached 20.7 (11.2-33.4) %.

The reasons for different approaches to diagnosis were analyzed and measures to improve organizational and medical measures for early detection and dispensary treatment of patients with AIT were proposed: groups of persons at high risk of AIT and primary hypothyroidism (PHT) were identified, an algorithm for early detection and dispensary treatment was developed, etc.

Conclusion. When making a decision to improve the quality of medical care to the population of the Republic of Belarus on early detection and medical examination of patients with AIT, it is necessary to take into account the timeliness of thyroid status studies in the population, compliance with the terms of dynamic observation for persons at high risk of AIT and PHT development, peculiarities of clinical and laboratory variants of AIT course.

Keywords: *epidemiology, autoimmune thyroiditis, primary hypothyroidism, organizational and medical measures*

Author contributions. All authors have made a significant contribution to the search and analytical work and preparation of the article, read and approved the final version before publication.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Funding. The study was conducted without sponsorship.

For citation: *Danilova LI, Rozhko VA, Veyalkin IV, Nikanovich SN, Sharshakova TM. The role of medical and organizational measures in improving the quality of early detection and clinical examination of autoimmune thyroiditis among the population of the Republic of Belarus. Health and Ecology Issues. 2023;20(4):129–137 DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2023-20-4-16>*

Введение

Сведения о реальной заболеваемости АИТ достаточно скудны и противоречивы. По имеющимся литературным данным, АИТ является причиной развития 70–80 % всех случаев первичного гипотиреоза. Как наиболее распространенное органоспецифическое аутоиммунное заболевание АИТ поражает 2–5 % населения с большой вариабельностью между полами (женщины — 5–15 % и мужчины — 1–5 %) [1–3].

Факторы внешней среды являются пусковым механизмом аутоиммунного процесса у лиц с генетической предрасположенностью к развитию

АИТ [4]. Показано, что в структуре причинно-следственных взаимосвязей развития аутоиммунных заболеваний ЩЖ доля неблагоприятных внешне-средовых причин занимает порядка 31,8 % [5].

При АИТ вследствие аутоиммунного процесса происходит постепенное снижение функции ЩЖ и развитие гипотиреоза. У женщин с субклиническим гипотиреозом (отношение шансов (ОШ) — 1,44, 95% ДИ = 0,81–2,57, $p = 0,132$) или у женщин с эутироидным статусом (ОШ — 1,53, 95% ДИ = 0,86–2,73, $p = 0,094$) наблюдался незначительный риск выкидыша даже с положительными аутоантителами к ЩЖ [6].

Большое количество проводимых научных исследований в области причинно-следственных механизмов развития АИТ и его прогрессирования (гипотиреоз) не отвечает в полном объеме на многие вопросы иммунопатогенеза и не позволяет в полной мере объективно оценить и выстроить медицинские мероприятия по наблюдению за данным контингентом, а также определить критерии отбора пациентов с повышенным риском осложнений, что требует дополнительных исследований с целью совершенствования организационных и медицинских мероприятий по раннему выявлению заболевания и диспансеризации.

Цель исследования

Оценить роль медицинских и организационных мероприятий в повышении качества раннего выявления и диспансеризации аутоиммунного тиреоидита у населения Республики Беларусь.

Материалы и методы

Дизайн, объем выборки и использованные методы исследования соответствуют целям и задачам в полном объеме.

Исследование проводилось в 5 этапов (анализ первичной заболеваемости АИТ населения Республики Беларусь, оценка эффективности проводимых медицинских мероприятий по раннему выявлению и диспансеризации АИТ, определение клинико-лабораторных характеристик АИТ и развития ПГТ, установление критериев повышенного риска развития ПГТ и выделение групп лиц повышенного риска развития АИТ и ПГТ, анализ действующих нормативно-правовых актов).

Исходным материалом для данного исследования служили данные «погодных» сводных статистических отчетов учреждений здравоохранения республики о работе лечебно-профилактических учреждений по областям (формы 12, 31, 32), предоставленные ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения». Были проанализированы данные о случаях заболеваний АИТ за период с 1997 по 2017 г.

Популяционный эпидемиологический анализ заболеваемости проводился с использованием грубых интенсивных и повозрастных показателей (на 100 тыс. населения). Оценка риска — с использованием показателя отношения шансов. Статистическая обработка материала была выполнена стандартными эпидемиологическими методами: с использованием z-критерия, стандартной ошибки среднего (SE) и 95 % до-

верительных интервалов (95 % ДИ), рассчитанных на основе биномиального распределения (95 % ДИ). Динамики заболеваемости характеризовались показателями среднегодового темпа прироста заболеваемости $b \pm SE$ (или удельно APC (95 % ДИ) % в год).

Различия признавались статистически значимыми при вероятности ошибки $p < 0,05$. Обработка материала проводилась с использованием MS Excel.

Для определения клинико-лабораторных вариантов АИТ и ПГТ проведено ретроспективное когортное исследование 970 субъектов (лица, состоящие на учете в Госрегистре). Все субъекты исследования находились в возрастном диапазоне 0–18 лет на момент катастрофы на ЧАЭС и прошли углубленное 4-кратное обследование ЩЖ (при каждом визите: УЗИ ЩЖ, определение уровня ТТГ и антител к тиропероксидазе, осмотр эндокринолога) за период 1997–2004 г. в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Результаты и обсуждение

Анализ первичной заболеваемости АИТ населения Республики Беларусь в разрезе регионов показал, что в стране сформировалось два организационно-медицинских подхода, применяемых при ранней диагностике АИТ. Так, если в целом в республике за период исследования первичная заболеваемость выросла в 1,6 раза (1997 г. – $35,1 \pm 0,59$ ‰; 2017 г. – $57,7 \pm 0,78$ ‰), то в регионах рост происходил неравномерно, в основном за счет Брестской, Гродненской, Минской областей и г. Минска. В Витебской и Гомельской областях уровень заболеваемости снизился (в 4,4 и 1,6 раза соответственно). В Могилевском регионе он остался практически на одном уровне [7]. По объединенным выборкам, учитывая схожесть динамики формирования первичной заболеваемости АИТ в регионах, были выстроены линейные тренды, которые подтверждают данную гипотезу (рисунок 1). Первый подход (Гродненская, Брестская, Минская области и г. Минск) характеризовался ростом ($4,7 \pm 1,11$ ‰ в год, или на 9,4 (7,68–11,03) % в год) первичной заболеваемости АИТ с 2008 г. на фоне кратковременного снижения (2005–2008 гг.). Для второго (Витебская, Могилевская и Гомельская области) характерен отрицательный прирост после 2006 г. (на $-3,8 \pm 1,12$ ‰ в год, или на -6,7 (от -9,18 до -4,22) % в год). Уровень заболеваемости (с 2013 г. до конца исследования, т. е. за 4 года) при единой нормативно-правовой базе отличался при разных подходах в 2 раза.

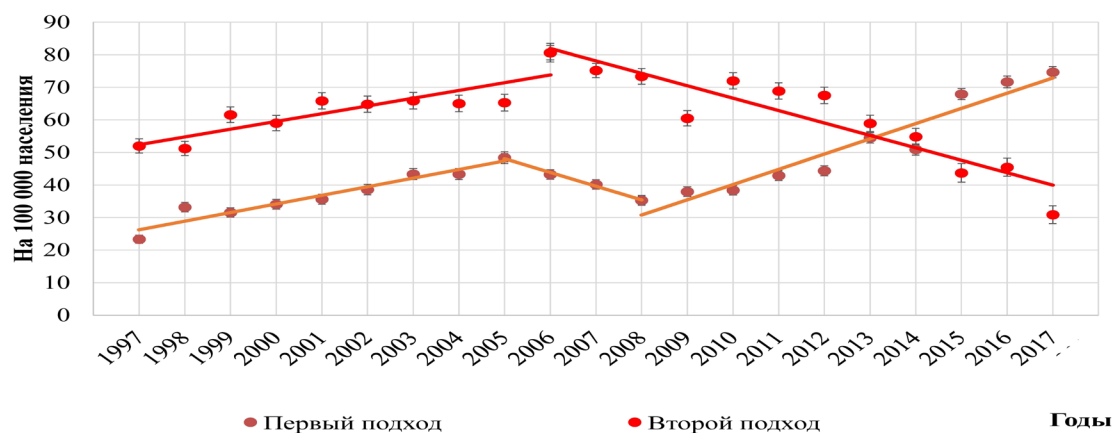


Рисунок 1. Линейные тренды первичной заболеваемости АИТ по объединенным выборкам
Figure 1. Linear trends of the primary incidence of AIT in combined samples

Оценка эффективности проводимых медицинских мероприятий по раннему выявлению и диспансеризации пациентов с АИТ была проведена на основании анализа динамики соотноше-

ния первичной заболеваемости ПГТ к АИТ, для чего уровень первичной заболеваемости АИТ на протяжении всего периода исследования приняли за «1» (рисунок 2).

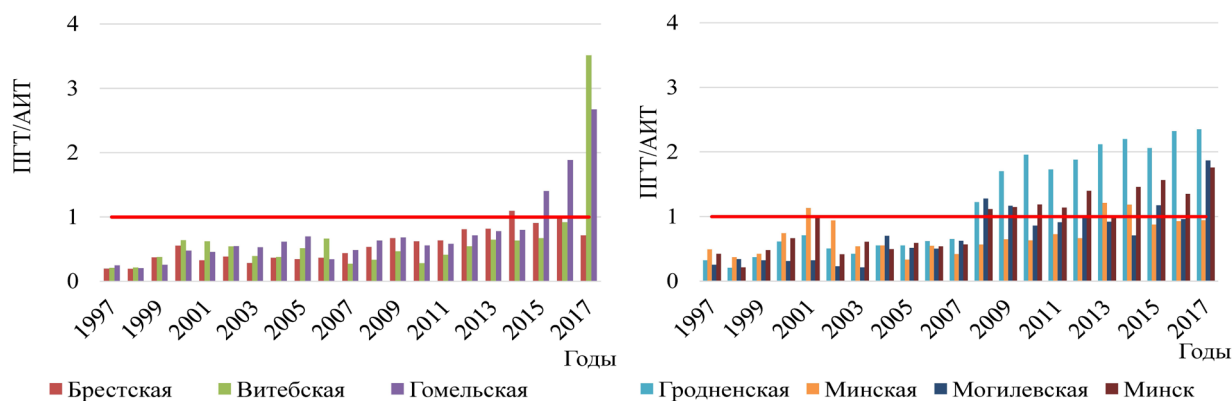


Рисунок 2. Динамика соотношения заболеваемости ПГТ и АИТ в областях
Figure 2. Dynamics of PGT and AIT morbidity ratio in regions

Только в Брестской (с 2014 г.) и Минской (с 2015 г.) областях уровень заболеваемости ПГТ был близок к «1» по отношению к АИТ. На конец исследуемого периода соотношения ПГТ/АИТ в регионах составили: Гомельской области – 2,88; Витебской – 3,37; Могилевской – 1,72; Гродненской – 3,52; в г. Минске – 1,93.

Выраженное снижение первичной заболеваемости АИТ, наряду с выраженным ростом ПГТ, который за 2–3 года превысил более чем в 2 раза заболеваемость АИТ, не может свидетельствовать об эффективности проводимых медицинских и организационных мероприятий по раннему выявлению и диспансеризации пациентов с АИТ практически во всех регионах Республики Беларусь. Недооценка клинического тече-

ния АИТ может приводить к недоучету первичной заболеваемости.

В проведенном с 1997 по 2004 г. скрининге заболеваний ЩЖ 970 субъектов когорты (средний возраст на начало исследования составил $24,5 \pm 0,12$ года) было выявлено 469 пациентов, у которых установлено 585 заболеваний ЩЖ (таблица 1). Количество впервые выявленных пациентов с патологией ЩЖ было статистически значимо ($p < 0,001$) выше на 1-м визите (185 пациентов, или 39,5 % от общего количества заболевших) по сравнению с последующими (эффект скрининга). На 2, 3, 4-м визитах их доля составляла 21,5, 18,1 и 20,9 % соответственно (различия не были статистически значимы).

Таблица 1. Количество и удельный вес субъектов когорты с различными заболеваниями ЩЖ на этапах скрининга (накопленные случаи, n (%))

Table 1. Number and proportion of cohort subjects with various thyroid diseases at screening stages (cumulative cases, n (%))

Диагнозы (МКБ-10)	Визит			
	1-й	2-й	3-й	4-й
Первичный гипотиреоз (E03.8)	32 (17,3 %)	53 (18,5 %)	61 (16,4 %)	75 (16,0 %)
+ Нетоксический одно-, многоузловой зоб (E04.1-E04.2)	1 (0,5 %)	3 (1,1 %)	7 (1,9 %)	9 (1,9 %)
+ Аутоиммунный тиреоидит (E06.3)	25 (13,5 %)	41 (14,3 %)	57 (15,3 %)	64 (13,6 %)
+ Аутоиммунный тиреоидит (E06.3) + нетоксический одно-, многоузловой зоб (E04.1-E04.2)	0 (0 %)	1 (0,3 %)	1 (0,3 %)	1 (0,2 %)
Нетоксический одно-, многоузловой зоб (E04.1-E04.2)	74 (40,0 %)	108 (37,8 %)	128 (34,5 %)	180 (38,4 %)
Тиреотоксикоз (E05.0)	16 (8,7 %)	32 (11,2 %)	52 (14,0 %)	58 (12,4 %)
+ Нетоксический одно-, многоузловой зоб (E04.1-E04.2)	0 (0 %)	0 (0 %)	3 (0,8 %)	2 (0,4 %)
+ Аутоиммунный тиреоидит (E06.3)	3 (1,6 %)	7 (2,5 %)	14 (3,8 %)	17 (3,6 %)
+ Аутоиммунный тиреоидит (E06.3) + нетоксический одно-, многоузловой зоб (E04.1-E04.2)	0 (0 %)	1 (0,3 %)	1 (0,3 %)	5 (1,1 %)
Аутоиммунный тиреоидит (E06.3)	31 (16,8 %)	36 (12,6 %)	40 (10,8 %)	46 (9,8 %)
+Нетоксический одно-, многоузловой зоб (E04.1-E04.2)	3 (1,6 %)	4 (1,4 %)	7 (1,9 %)	12 (2,6 %)
Итого (накопленные случаи)	185 (100 %)	286 (100 %)	371 (100 %)	469 (100 %)
Здоров	785	684	599	501
Всего	970	970	970	970
Впервые выявленные и % от субъектов когорты	185 (19,1 %)	101 (10,4 %)	85 (8,8 %)	98 (10,1 %)

Как видно из данных таблицы 1, основной удельный вес на конец исследования приходился на пациентов с нетоксическим одно-, многоузловым зобом — 38,4 % (180 случаев), первичным гипотиреозом — 16,0 % (75 случаев), тиреотоксикозом — 12,4 % (58 случаев) и аутоиммунным тиреоидитом — 9,8 % (46 случаев).

Кроме того, 110 пациентов (23,5 %) из общего количества заболевших имели 2 и более диагнозов. Обращало на себя внимание, что наличие диагноза «Аутоиммунный тиреоидит» как самостоятельной нозологической формы и в сочетании с другими заболеваниями ЩЖ было отмечено у 145 пациентов, что составляло почти 30,9 % (АИТ — 46 случаев (9,8 %), АИТ с ПГТ — 64 случая (13,6 %), АИТ с ПГТ и узловым зобом — 1 случай (0,2 %), АИТ с узловым зобом — 12 случаев (2,6 %), АИТ с тиреотоксико-

зом — 17 случаев (3,6 %), АИТ с тиреотоксикозом и узловым зобом — 1,1 %, или 5 случаев).

Следует отметить, что в исследуемой когорте заболеваемость ПГТ сопоставима с заболеваемостью АИТ (149 случаев ПГТ и 145 — АИТ, т. е. практически — 1/1).

Ввиду того, что у многих пациентов на разных этапах скрининга количество диагнозов могло меняться, на данном этапе исследования нами были выделены пациенты с впервые установленным одним или несколькими диагнозами для анализа использования клинико-лабораторных критериев при диагностике.

За весь период наблюдения как самостоятельная нозологическая форма АИТ был установлен в 71 случае, в 12 случаях — АИТ с одно-, многоузловым зобом, ПГТ — 89 случаев, ПГТ с АИТ — 65 случаев, 195 случаев одно-, многоузлового зоба.

Анализ сочетания лабораторно-инструментальных критериев показал зависимость установления диагноза АИТ от одного из двух исследований: УЗИ (снижение эхогенности) или повышения АТ/ТРО. Удельный вес каждого из критериев был практически равновелик (эхогенность снижена — 10 случаев (14,1 (6,0–24,4) %); АТ/ТРО повышен — 16 случаев (22,5 (13,5–34,0) %). В большинстве случаев (43 случая — 60,6 (48,3–72,0) %) имелось сочетание двух критериев (снижение эхогенности и повышение АТ/ТРО). В одном случае (1,4 %) на фоне повышенного уровня АТ/ТРО отмечался повышенный уровень ТТГ, ультрасонографические признаки в норме. Во 2-м случае на фоне сниженной эхогенности ЩЖ и низкого уровня ТТГ повышен АТ/ТРО. Во всех случаях пациентами не было отмечено какой-либо клинической симптоматики, т. е. АИТ проявлялся как субклиническая форма, с сохраненной ее функцией либо транзиторным снижением. Сонографические признаки АИТ были зарегистрированы в 14,1 (6,0–24,4) % случаев. Уровень ТТГ (в 70/71 случаях) находился в пределах нормы (0,3–4,0 мМЕ/л), однако был значимо выше у пациентов с АИТ ($2,4 \pm 0,12$ мМЕ/л), чем у здоровых лиц (АТ/ТРО — норма и эхогенность ЩЖ — норма) — $1,6 \pm 0,02$ мМЕ/л; $p < 0,001$.

Аутоиммунный тиреодит в сочетании с одно-, многоузловым зобом впервые выявлен в 12 случаях. Обращало на себя внимание, что не у всех пациентов данные диагнозы были выставлены изначально. У 5 пациентов (41,7 %) первоначально был установлен диагноз одно-, многоузлового зоба, а на последующих визитах был выявлен еще и АИТ, у 5 пациентов с начальным сочетанием АИТ с узловым зобом и у 2 пациентов с ПГТ присоединился АИТ с одно-, многоузловым зобом. Критерием диагноза узлового зоба было наличие ультрасонографических признаков узлов. При этом в 2 случаях из 5 у пациентов, которым диагноз выставлялся изначально, уровень АТ/ТРО, ТТГ и УЗИ ЩЖ были в норме. В 1 случае отмечалось повышение уровня АТ/ТРО и снижение ТТГ, а в 2 случаях на фоне узлов имелись ультрасонографические признаки АИТ. Из 5 пациентов с диагнозом одно-, многоузлового зоба (изначально) дополнительно диагноз АИТ был выставлен на основании высокого уровня АТ/ТРО (1 случай) и в 4 случаях — на основании ультрасонографических признаков АИТ (снижена эхогенность ЩЖ). Диагноз ПГТ (2 случая) изменился на АИТ с одно-, многоузловым зобом, когда ТТГ стал в пределах нормы, а на УЗИ произошли изменения (снижение эхогенности ЩЖ — 1 случай) и в 1 случае повысился уровень АТ/ТРО. Кроме того, прослеживалась тенденция

увеличения количества узловых патологий с возрастом, если на первом визите доля пациентов с АИТ с одно-, многоузловым зобом было 8,8 (1,2–23,7) % от общего количества пациентов (АИТ — 31 случай и АИТ с одно-, многоузловым зобом — 3 случая), то к окончанию периода наблюдения удельный вес их вырос до 20,7 (11,2–33,4) %.

С 21 июня 2021 г. начало действовать постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2021 г. № 85 «Об утверждении клинических протоколов», включающее клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями щитовидной железы (взрослое население)», в котором диагноз АИТ выделен в самостоятельную форму и определены диагностические критерии: тиреоидная дисфункция; повышенный уровень антитиреоидных антител, в первую очередь АТ/ТРО; ультразвуковые признаки тиреоидита: диффузное или диффузно-очаговое снижение эхогенности. Клинический диагноз устанавливается при наличии не менее двух из вышеперечисленных диагностических критериев. В то же время в вышеуказанном документе не обозначены сроки и объемы диспансеризации, которые для АИТ не прописаны и в постановлении Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.08.2023 г. № 125 «О порядке проведения диспансеризации взрослого и детского населения» (вступит в действие с 1 января 2024 г.), т. е. АИТ не входит в перечень заболеваний, подлежащих медицинскому наблюдению, и отсутствует изучение тиреоидного статуса в схеме проведения диспансеризации. Не прописан четкий алгоритм раннего выявления АИТ действующим в настоящее время постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.08.2022 г. № 83 «О порядке проведения диспансеризации взрослого и детского населения» [7].

Ретроспективный анализ 110 медицинских карт амбулаторного пациента (форма 025/у-07) с диагнозом «Первичный гипотиреоз (E03.8)» в У «Гомельский областной эндокринологический диспансер» показал отсутствие пациентов с диагнозом АИТ даже при наличии патогномной картины УЗИ и высокого уровня титра АТ/ТРО, что свидетельствует о недоучете заболеваемости.

Для определения групп лиц повышенного риска развития АИТ и ПГТ был проведен анализ показателей отношения шансов заболеть в старшей возрастной группе (рисунок 3) по сравнению с предыдущей на момент заболевания (верификации диагноза).

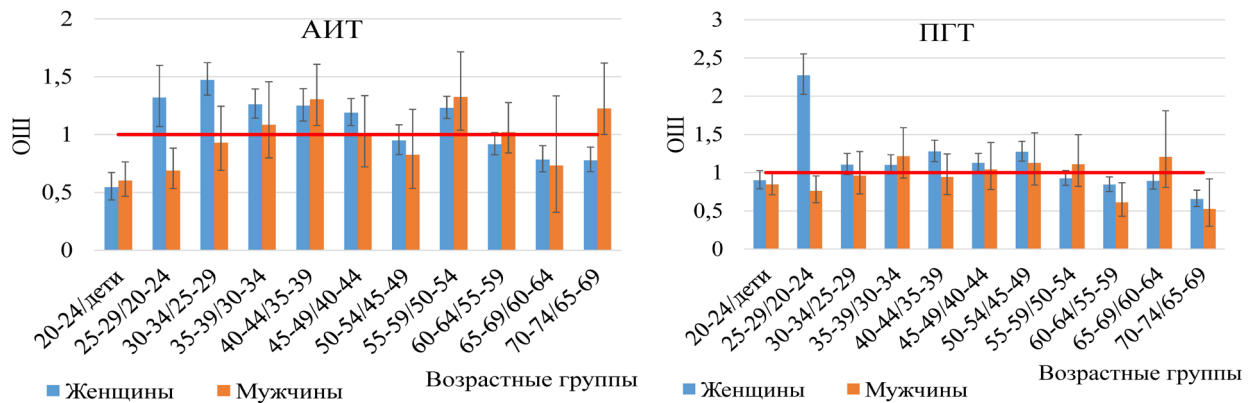


Рисунок 3. Отношения шансов заболеть АИТ и ПГТ в старшей возрастной группе по сравнению с предыдущей на момент заболевания

Figure 3. Odds ratios of getting AIT and PHT in the older age group compared to the previous age group at the time of the disease

Высокий риск развития АИТ с увеличением возраста отмечался у лиц женского пола возрастных групп: 25–29 лет (1,31 раза), 30–34 года (1,47 раза), а высокий риск ПГТ — в возрастной группе 25–29 лет (2,27 раза).

В результате нами установлено, что женщины в возрасте 25–34 года являются группой повышенного риска развития АИТ с вероятным развитием ПГТ. Вероятность развития ПГТ у лиц женского пола в возрастной группе 25–29 лет при длительности протекания АИТ 5 и более лет возрастает более чем в 20 раз (ОШ — 20,43 (18,90–22,08)).

В целях совершенствования качества медицинской помощи населению Республики Беларусь по выявлению и диспансеризации пациентов с АИТ в действующие нормативно-правовые акты, регламентирующие единые общереспубликанские подходы по выявлению и диспансеризации (взрослое население), требуется внести дополнения в проведение изучения тиреоидного статуса у населения, сроков динамического наблюдения для лиц повышенного риска развития АИТ и первичного гипотиреоза.

Внедрение алгоритма организационно-медицинских мероприятий по раннему выявлению и диспансеризации пациентов с АИТ (рисунок 4) в рамках ежегодного скрининга женщин 25–34 лет позволит совершенствовать вопросы раннего выявления АИТ с целью профилактики развития ПГТ.

Среди пациентов, позитивных по тиреоидным антителам, только АТ/ТПО определяются в 64 % случаев, а АТ-ТГ — в 1 % [8]. Появление АТ-ТГ может отражать первичный (врожденный) иммунный ответ, в то время как появление АТ/ТПО — это отражение вторичного (приобретенного) иммунного ответа, своего рода эскалация иммунного ответа [9–13]. В связи с этим считаем нецелесообразным использование антител к ТГ при медицинском наблюдении, что отражено в алгоритме медицинского наблюдения за лицами женского пола в возрасте 25–34 года.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что при принятии решения об улучшении качества медицинской помощи населению Республики Беларусь по раннему выявлению и диспансеризации пациентов с АИТ приказами главных управлений здравоохранения, территориальных организаций здравоохранения, следует учитывать не только преемственность педиатрической и терапевтической служб, компетентность врачей-терапевтов, но и своевременность проведения изучения тиреоидного статуса у населения, сроков динамического наблюдения для лиц повышенного риска развития АИТ и ПГТ, особенности клинико-лабораторных вариантов течения АИТ, внедрения разработанного алгоритма выявления и диспансеризации групп лиц повышенного риска развития АИТ с вероятным развитием ПГТ, особенности клинико-лабораторных вариантов АИТ.

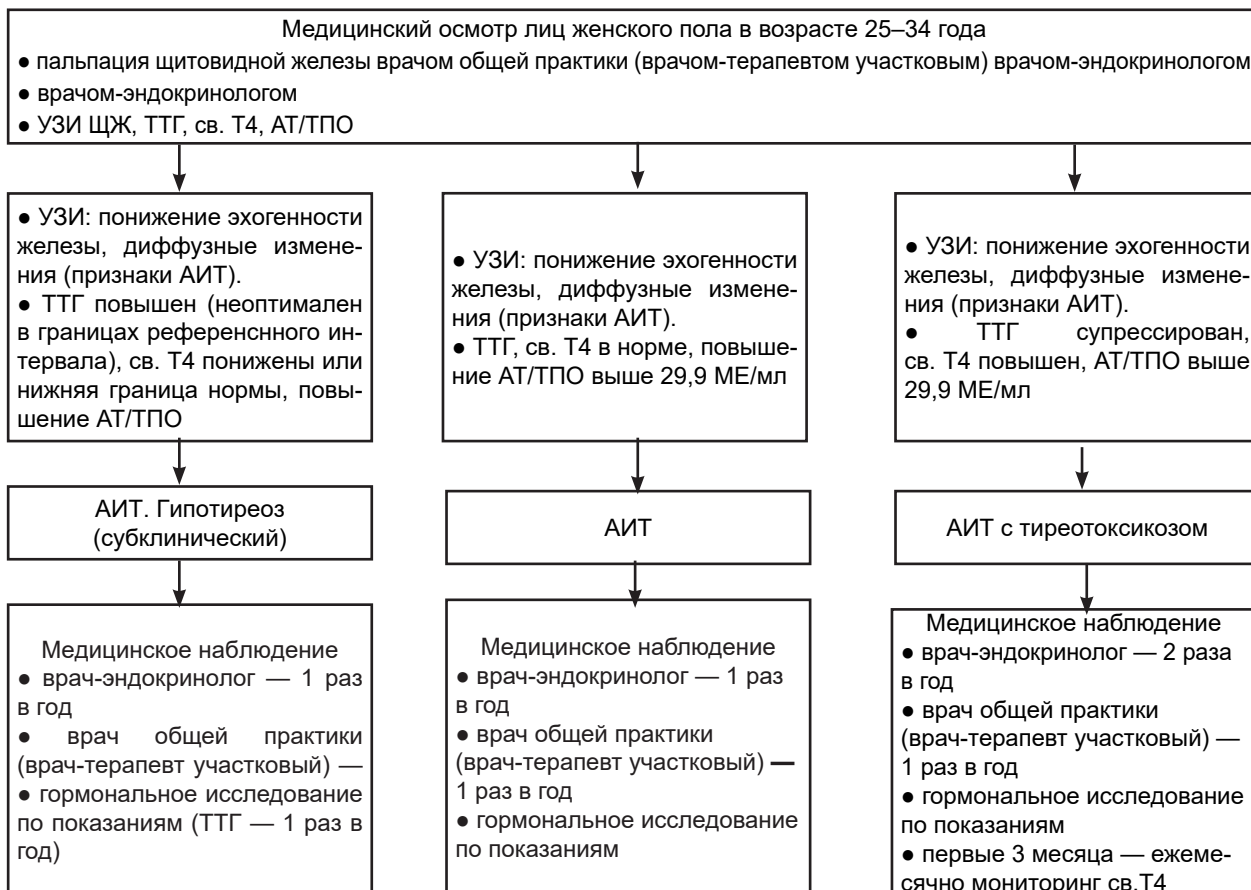


Рисунок 4. Алгоритм раннего выявления и диспансеризации групп лиц повышенного риска развития АИТ и ПГТ
 Figure 4. Algorithm of early detection and medical examination of groups of persons at high risk of AIT and PHT development

Список литературы / References

1. Franco JS, Amaya-Amaya J, Anaya JM. Thyroid disease and autoimmune diseases. In: Anaya JM, Shoenfeld Y, Rojas-Villarraga A, et al., editors. *Autoimmunity: From Bench to Bedside* [Internet]. Bogota (Colombia): El Rosario University Press; 2013 Jul 18. Chapter 30. [date of access 2023 January 30]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459466>
2. Allelein S, Feldkamp J, Schott M. Autoimmune Schilddrüsenerkrankungen [Autoimmune diseases of the thyroid gland]. *Internist (Berl)*. 2017 Jan;58(1):47-58. (German.) DOI: <https://doi.org/10.1007/s00108-016-0171-2>
3. Simmonds MJ, Gough SC. Unravelling the genetic complexity of autoimmune thyroid disease: HLA, CTLA-4 and beyond. *Clin Exp Immunol*. 2004 Apr;136(1):1-10. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2249.2004.02424.x>
4. Wiersinga WM. Clinical Relevance of Environmental Factors in the Pathogenesis of Autoimmune Thyroid Disease. *Endocrinol Metab (Seoul)*. 2016 Jun;31(2):213-222. DOI: <https://doi.org/10.3803/EnM.2016.31.2.213>
5. Kassim IA, Moloney G, Busili A, Nur AY, Paron P, Jooste P, et al. Iodine intake in Somalia is excessive and associated with the source of household drinking water. *J Nutr*. 2014 Mar;144(3):375-381. DOI: <https://doi.org/10.3945/jn.113.176693>
6. Gameil MA, Marzouk RE, Elsebaie AH, Arafat AAE, El-Ghany MIA. Influence of thyroid autoimmunity at various clinical stages of hypothyroidism on the risk of miscarriage before 20 weeks of gestation. *Hormones (Athens)*. 2023 Dec;22(4):587-593. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42000-023-00474-2>
7. Рожко В.А., Веялкин И.В., Никонович С.Н., Шаршакова Т.М. Аутоиммунный тиреодит: организационно-медицинские мероприятия по раннему выявлению в Республике Беларусь. *Проблемы здоровья и экологии*. 2021;18(4):153-161. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-4-20>
8. Rozhko VA, Veyalkin IV, Nikanovich SN, Sharshakova TM. Autoimmune thyroiditis: organizational and medical measures for early detection in the Republic of Belarus. *Health and Ecology Issues*. 2021;18(4):153-161. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-4-20>
9. Jiang HY, Li HS, Carayanniotis K, Carayanniotis G. Variable influences of iodine on the T-cell recognition of a single thyroglobulin epitope. *Immunology*. 2007 Jul;121(3):370-376. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2567.2007.02584.x>
10. Davis S, Kopecky KJ, Hamilton TE, Onstad L; Hanford Thyroid Disease Study Team. Thyroid neoplasia, autoimmune thyroiditis, and hypothyroidism in persons exposed to iodine 131 from the hanford nuclear site. *JAMA*. 2004 Dec 1;292(21):2600-2613. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.292.21.2600>
11. Volpé R. A perspective on human autoimmune thyroid disease: is there an abnormality of the target cell which predisposes to the disorder? *Autoimmunity*. 1992;13(1):3-9. DOI: <https://doi.org/10.3109/08916939209014629>
12. Volpé R. Autoimmunity causing thyroid dysfunction. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 1991 Sep;20(3):565-587.
13. Volpé R. Immunoregulation in autoimmune thyroid disease. *Thyroid*. 1994 Fall;4(3):373-377. DOI: <https://doi.org/10.1089/thy.1994.4.373>

13. Sanders J, Jeffreys J, Depraetere H, Richards T, Evans M, Kiddie A, Brereton K, Groenen M, Oda Y, Furmaniak J, Rees Smith B. Thyroid-stimulating monoclonal antibodies. *Thyroid*.

2002 Dec;12(12):1043-1050.

DOI: <https://doi.org/10.1089/105072502321085135>

Информация об авторах / Information about the author

Данилова Лариса Ивановна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой эндокринологии, Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0560-8843>

e-mail: Larisa.dan@gmail.com

Рожко Валентин Александрович, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии, ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4783-6166>

e-mail: vrozhko@mail.ru

Веялкин Илья Владимирович, к.б.н., доцент, заведующий лабораторией эпидемиологии, ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9935-691X>

e-mail: veyalkin@mail.ru

Никонович Сергей Николаевич, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии, ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1617-537X>

e-mail: snikonovich@gmail.com

Шаршакова Тамара Михайловна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКП, УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5580-5939>

e-mail: t_sharshakova@mail.ru

Larisa I. Danilova, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Endocrinology, Institute for Advanced Training and Retraining of Medical Personnel of Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0560-8843>

e-mail: Larisa.dan@gmail.com

Valentin A. Rozhko, Researcher at the Laboratory of Epidemiology, Republican Research Centre for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4783-6166>

e-mail: vrozhko@mail.ru

Ilya V. Veyalkin, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Laboratory of Epidemiology, Republican Research Centre for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9935-691X>

e-mail: veyalkin@mail.ru

Siarhey N. Nikanovich, Senior Researcher at the Laboratory of Epidemiology, Republican Research Centre for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1617-537X>

e-mail: snikonovich@gmail.com

Tamara M. Sharshakova, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Public Health and Health Care with the course of the Faculty of Professional Development and Retraining, Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5580-5939>

e-mail: t_sharshakova@mail.ru

Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Рожко Валентин Александрович

e-mail: vrozhko@mail.ru

Valentin A. Rozhko

e-mail: vrozhko@mail.ru

Поступила в редакцию / Received 17.11.2023

Поступила после рецензирования / Accepted 21.11.2023

Принята к публикации / Revised 01.12.2023